



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VYUŽITÍ NÁSTROJŮ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU PŘI VÝVOJI MOBILNÍ HRY

THE USE OF PROJECT MANAGEMENT METHODS IN DEVELOPMENT OF THE MOBILE GAME

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Kroulíková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav informatiky
Studentka: **Veronika Kroulíková**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika
Vedoucí práce: **Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Využití nástrojů projektového managementu při vývoji mobilní hry

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Návrh řešení a přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je s využitím nástrojů a metod projektového managementu vytvořit plán vedoucí k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, a to s minimálními peněžními náklady.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, Petr. Řízení projektů. 2. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1413-0.

JEŽKOVÁ, Zuzana. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.

NĚMEC, Vladimír. Projektový management. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0392-0.

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 2. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt:

Náplní práce je vytvoření plánu vedoucího k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, přičemž dojde k následnému otestování tohoto modelu se zjištěním možnosti potenciálního startu nezávislého podnikání konkrétní zájmové organizace, a to bez nutnosti počáteční investice.

Práce se nejprve zabývá popisem zájmové organizace a poté analýzou současného stavu podnikatelského trhu, na který tato skupina míří. V následující části je navržen konkrétní plán dle organizací stanovené strategie se zaměřením na vydání mobilní hry bez potřeby cíleného marketingu, jelikož byl tento produkt tvořen na míru pro komunitu, kterou si organizace vybudovala ještě před započatím realizace projektu.

Klíčová slova:

projektový management, projekt, plánování, analýza, WBS, podnikatelská strategie, mobilní hra

Abstract:

The aim of this thesis is creating a plan leading to the successful completion of a project dealing with the development of a mobile game, and will subsequently test this model to determine the potential start of independent business of a particular interest organization, without the need for an initial investment.

The thesis first deals with the description of the interest organization and then the analysis of the current state of the business market to which this group is heading. In the next part, a specific plan is proposed according to the organization's strategy with a focus on releasing a mobile game without the need for targeted marketing, as this product has been created for the community, which was built by the organization before the project realization started.

Keywords:

project management, project, planning, analysis, WBS, business strategy, mobile game

Bibliografická citace

KROULÍKOVÁ, Veronika. Využití nástrojů projektového managementu při vývoji mobilní hry [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-04-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/135106>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lenka Smolíková.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a neporušila jsem autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Lence Smolíkové, Ph.D, vedoucí bakalářské práce, za odborné vedení, vstřícnost, cenné rady i věcné připomínky, které mi při vytváření této práce poskytla.

Obsah

ÚVOD.....	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	13
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	14
1.1 Projektový management	14
1.2 Projekt a jeho životní cyklus	15
1.2.1 Fáze životního cyklu projektu	16
1.2.2 SMART cíl projektu	18
1.2.3 Trojimperativ projektového řízení.....	18
1.3 Projektový tým	19
1.4 Projektový manažer.....	20
1.5 Strategický management.....	21
1.6 SLEPTE analýza.....	22
1.7 Analýza 7S.....	22
1.7.1 Strategie firmy	23
1.7.2 Styl řízení	23
1.7.3 Organizační struktura	23
1.7.4 Systémy	24
1.7.5 Spolupracovníci	24
1.7.6 Sdílené hodnoty spolupracovníků	24
1.7.7 Schopnosti	25
1.8 Porterova analýza	25
1.9 SWOT analýza	25
1.10 Vývoj mobilní hry.....	25
1.10.1 Platformy pro mobilní telefony	26
1.10.2 Herní engine	27
1.10.3 Testování	28
1.10.4 Terminologie.....	29
1.11 Zakládací (identifikační) listina projektu.....	31
1.12 Metoda WBS.....	31
1.13 Řízení rizik projektu	32
1.13.1 Hodnocení rizik a příležitostí	33
1.13.2 Analýza rizik.....	33
1.13.3 Metoda RIPRAN	34
1.14 Časová analýza projektu	36

1.15	Rozpočet projektu	37
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	39
2.1	Popis zájmové organizace.....	39
2.2	Hlavní myšlenka projektu	40
2.3	Zvolené řešení a jeho výhody	41
2.4	SLEPTE analýza.....	42
2.4.1	Sociokulturní faktory	42
2.4.2	Legislativní faktory.....	43
2.4.3	Ekonomické faktory	44
2.4.4	Politické faktory.....	46
2.4.5	Technologické faktory	46
2.4.6	Ekologické faktory	47
2.5	Analýza 7S.....	49
2.5.1	Strategie	49
2.5.2	Styl řízení	49
2.5.3	Struktura.....	49
2.5.4	Systémy	50
2.5.5	Spolupracovníci	50
2.5.6	Sdílené hodnoty.....	50
2.5.7	Schopnosti	50
2.6	Porterova analýza	51
2.6.1	Stávající konkurenti	51
2.6.2	Potenciální konkurenti	51
2.6.3	Dodavatelé	52
2.6.4	Kupující	52
2.6.5	Substituty.....	52
2.7	SWOT analýza	52
2.7.1	Silné stránky	52
2.7.2	Slabé stránky	52
2.7.3	Příležitosti	53
2.7.4	Hrozby	53
2.8	Shrnutí	53
3	NÁVRH ŘEŠENÍ A PŘÍNOS NÁVRHU ŘEŠENÍ.....	55
3.1	Informace o projektu	55
3.2	Sestavení týmu	55
3.3	Návrh mobilní hry	56

3.4	Identifikační listina projektu	58
3.5	Metoda WBS.....	60
3.6	Analýza rizik.....	65
3.7	Časová analýza.....	68
3.7.1	Milníky projektu	70
3.8	Rozpočet	71
3.9	Přínosy návrhu řešení	72
ZÁVĚR		73
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		75
SEZNAM POUŽITÝCH ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ		77
SEZNAM OBRÁZKŮ		81
SEZNAM TABULEK		82
SEZNAM GRAFŮ		83

Úvod

Tak jako je tomu již delší dobu, i dnes lze zaznamenat nemalé množství začínajících firem, ale i jednotlivců, kteří se snaží proniknout do světa podnikání. Velmi častým modelem je počáteční investice, která pro začínající subjekty běžně znamená nezbytný úvěr, který však pro každý nový podnikatelský záměr zahrnuje také nezanedbatelné riziko. Cílem této práce je s využitím nástrojů a metod projektového managementu vytvořit plán vedoucí k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, přičemž dojde k následnému otestování tohoto modelu se zjištěním možnosti potenciálního startu nezávislého podnikání konkrétní zájmové organizace, a to bez nutnosti počáteční investice. Konkrétně půjde o předložení produktu, ve formě mobilní hry, předem připravené komunity, která představuje významnou skupinu fanoušků tématiky, na kterou je zaměřena i hra samotná.

Nástroje projektového managementu byly zvoleny, jelikož představují vhodnou formu pro řízení projektů (jejich naplánování, realizování i kontrolování průběhu), které mají být zdárně ukončeny v předem daném termínu a se stanovenými náklady. Projektový management je navíc v dnešní době s rozsáhlými možnostmi a neustálým technologickým pokrokem zásadní formální disciplínou. Uplatňuje se při každé změně, kterou chce firma uskutečnit, ať už se jedná o plánování výroby či jednoduchou modernizaci. Podnik si většinou nemůže dovolit opakované pokusy k dosažení stanoveného cíle, nachází se totiž v konkurenčním prostředí, kde každá chyba něco stojí. Řízení projektů umožňuje dosáhnout cíle každé akce v plánovaném termínu hned napoprvé, a navíc za efektivního využití zdrojů.

Práce je rozdělena na část teoretickou, analýzu současného stavu a následný návrh řešení a přínos návrhu řešení. Teoretická část se zabývá podnikáním po teoretické stránce, a to se zaměřením na nástroje a metody projektového managementu. Od životního cyklu projektu přes projektový tým a jeho manažera až po strategický management. Dále jsou vysvětleny pojmy a fakta týkající se podnikových analýz, včetně terminologie IT vývoje. Tento teoretický úvod je nezbytný pro pozdější pochopení všech postupů z části analytické a návrhové.

Analýza současného stavu popisuje stručně zájmovou organizaci, která v navrhovaném podnikatelském modelu figuruje. Základní představu o hře, kterou bude projektový

tým vyvíjet, a v neposlední řadě hlavní podnikové analýzy důležité především pro identifikaci rizik, ale také pro nalezení nových příležitostí.

Poslední část práce je návrhová, věnuje se konkrétnímu řešení s jednotlivými kroky, které zájmová organizace učinila pro otestování jejího podnikatelského modelu. Je zde představen samotný projekt, návrh mobilní hry, uvedena identifikační listina, zpracována analýza rizik, časová analýza a rozpočet projektu.

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Primárním cílem této bakalářské práce je s využitím nástrojů a metod projektového managementu vytvořit plán vedoucí k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, a to s minimálními finančními náklady. Organizace cílí na projekt menších rozměrů, skládá se z dobrovolných členů, tedy nevyplácí peněžní odměny. Dílčím cílem je pak vést projektový tým podle tohoto modelu tak, aby byl projekt zabývající se vývojem mobilní hry úspěšně zakončen jejím vydáním.

Část práce nazvaná Teoretická východiska je zaměřena na vysvětlení klíčových pojmů, principů analýz a metod nutných pro porozumění této problematice, které je navíc potřebné pro orientaci v částech Analýza současného stavu a Návrh řešení a přínos návrhu řešení.

Analýza současného stavu se zabývá představením organizace, pro kterou je plán tvořen. Jejimi počátky, působením na trhu a jsou zde zpracovány veškeré podnikové analýzy počínaje SLEPTE analýzou a konče SWOT analýzou.

Poslední část práce, Návrh řešení a přínos návrhu řešení, je věnována samotnému návrhu řešení pro tento projekt, a to za využití nástrojů a metod projektového managementu, jako jsou identifikační listina, podrobný rozpis prací (WBS), analýza rizik, časová analýza a rozpočet projektu.

1 Teoretická východiska práce

Pro porozumění problematice projektového managementu je nezbytné objasnit příslušná teoretická východiska. Tuto kapitolu lze pomyslně rozdělit do čtyř částí, přičemž v první části bude definován projektový management sám o sobě a jeho důležité elementy, dále co si představit pod pojmem projekt, jaké jsou jeho typické atributy a rozdělení životního cyklu projektu na fázi předprojektovou, projektovou a poprojektovou. Jak správně definovat cíl projektu pomocí techniky SMART, co znamená a k čemu slouží trojimperativ projektového řízení. Jako další zde bude popsána teorie projektového týmu, manažera projektu a nastíněna i teorie managementu strategického.

Ve druhé části pak budou objasněny principy použitých podnikových analýz z kapitoly *2 Analýza současného stavu*. Budou zde zodpovězeny otázky jako, co je SLEPTE analýza a k čemu slouží, jak vznikla analýza 7S i pro co je využívána, z jakého důvodu bývá zpracována Porterova analýza a proč je důležité provést v každém projektu SWOT analýzu.

Třetí část se bude zabývat teorií týkající se vývoje mobilní hry, tj. jaké existují platformy pro mobilní telefony na trhu, co znamená herní engine a který engine patří mezi nejvýznamnější. Dále co je testování, jaký má účel a jaké je jeho základní členění. Také zde bude uvedena terminologie použitých cizích slov z oblasti vývoje mobilní hry.

Poslední část bude věnována plánovacím dokumentům z projektové fáze, které byly vyhotoveny v rámci kapitoly *3 Návrh řešení a přínos návrhů řešení*, a to co je identifikační listina, jak se vytváří podrobný rozpis prací, co obnáší řízení rizik projektu, jak provést časovou analýzu, co představuje a jak vypadá rozpočet projektu.

1.1 Projektový management

Projektový management je formální disciplínou, která vznikla za účelem řízení projektů. Jeho úlohou je efektivní naplánování a následné realizování, při kterém probíhá řízení a kontrola složitějších akcí, které mají být zdárně ukončeny v předem daném termínu a se stanovenými náklady. (Ježková, 2013; Svozilová, 2011; Newton, 2008)

Alena Svozilová ve své odborné publikaci *Projektový management* uvádí pět důležitých elementů projektového managementu:

- Projektová komunikace – jedná se o prostředí k dorozumívání mezi všemi účastníky projektu.
- Týmová spolupráce – principy týmové spolupráce založené na dosažení společného cíle.
- Životní cyklus projektu – logicky jdoucí za sebou úseky a fáze projektu, viz podkapitola 1.2 *Projekt a jeho životní cyklus*.
- Vlastní součásti projektového managementu – techniky a nástroje řízení projektu, které jsou využívány v jeho průběhu.
- Organizační závazek – obsahuje výběr manažera projektu, vyhrazení zdrojů potřebných pro projekt a zvolení vyhovujících technologií.

1.2 Projekt a jeho životní cyklus

Projekt je cílevědomý návrh pro uskutečnění dané inovace s definovaným termínem pro začátek i konec. (Němec, 2002)

Jedná se o jednorázový proces, který je omezený časem, náklady a zdroji. Projekt je založený na strategickém plánu vedoucím k dosažení určitého cíle. (Fiala, 2008)

Existuje pět atributů, které jsou pro projekt typické (Smolíková, 2018):

- Jedinečnost – originalita projektu.
- Komplexnost – potřeba znalostí z různých oborů.
- Nejistota – kvůli možným rizikům, z neznámého, něčeho nového apod.
- Vymezení – projekt je vždy ohraničen časem, financemi, zdroji, určeným cílem, náklady apod., viz podkapitola 1.2.3 *Trojimperativ projektového řízení*.
- Projektový tým – více v podkapitole 1.3 *Projektový tým*.

1.2.1 Fáze životního cyklu projektu

Z časového hlediska se projekt dělí podle charakteru prováděných činností na tři fáze dohromady tvořící životní cyklus projektu (Doležal, 2009):

1. Předprojektová fáze

Probíhá ještě před tím, než projekt vůbec započne a slouží k určení, zda je dobrý nápad začít s realizací a zda firma disponuje dostatečnými zdroji.

Tento závěr vychází z provedení dvou studií:

- Studie příležitosti

Studie příležitosti analyzuje jak okolí podniku, tak interní prostředí podniku a jeho konkurenci prozkoumáním situace na trhu.

Výsledkem je odpověď na otázku, zda je nyní vhodná doba zamýšlený projekt uskutečnit, tedy doporučení pro jeho realizaci, nebo odložení.

- Studie proveditelnosti

Jestliže na základě studie příležitosti bylo doporučeno projekt realizovat, přichází na řadu studie proveditelnosti, která má za úkol najít nejvhodnější cestu pro jeho provedení.

Studie proveditelnosti upřesňuje obsah projektu, určuje plánovaný termín jeho zahájení a ukončení a probíhají zde první odhady a rozpočty, zda má podnik pro daný projekt dostatek zdrojů.

2. Projektová fáze

Zabývá se realizací projektu, tj. vytvořením plánu pro jeho uskutečnění, plněním požadavků podle zákazníka a závěrem předáním výsledků zákazníkovi.

Tato fáze se člení zpravidla na další čtyři etapy:

- Zahájení projektu

Zahájení projektu probíhá obvykle uzavřením smlouvy. V této fázi následně dochází k sestavení projektového týmu, ujasnění cíle a přínosů projektu a vzniku základního projektového dokumentu – zakládací listiny projektu.

- Plánování projektu

V této etapě má projektový tým za úkol navrhnout plán projektu. Takový plán projektu se vytváří nejčastěji pomocí metody WBS (Work Breakdown Structure), která představuje věcný rozpad cíle projektu.

Během plánování se dále provádí analýza rizik, viz podkapitola *1.13 Řízení rizik projektu*, časová analýza, viz podkapitola *1.14 Časová analýza projektu*, a dochází zde k sestavení rozpočtu.

- Realizace projektu

Zahájení fyzické realizace projektu – veškeré činnosti spějí k naplnění cíle podle předem vytvořeného plánu. Vše je doprovázeno kontrolováním průběhu, motivací a velkou mírou zde zastupuje komunikace.

- Ukončení projektu

Dochází k předání výstupů projektu. Podepisují se akceptační protokoly, faktury apod.

Vyhodnocují se výsledky projektu a jsou zdokumentovány důležité poznatky, které slouží pro zlepšení budoucích projektů.

V této etapě by měly být zodpovězeny otázky: „Podařilo se nám naplnit cíl, nebo ne?“ „Splnili jsme očekávání našich zákazníků?“

3. Poprojektová fáze

Probíhá až po ukončení projektu. V rámci ní je prováděna retrospektiva, tedy jaké se vyskytly během projektu chyby a jak se jim příště vyhnout. Co naopak určitě využít i v dalších projektech nebo co by bylo dobré ještě doplnit.

Dochází ke zhodnocení přínosů: „Podařilo se nám naplnit stanovený záměr?“

Projektová fáze už nemůže nijak ovlivnit ukončený projekt, ale může mít velký vliv na projekty budoucí.

1.2.2 SMART cíl projektu

Správná definice cíle je pro úspěšný projekt zásadní, aby každá ze zainteresovaných stran měla jasno v tom, co se od ní očekává, a došlo tak k jeho naplnění. (Doležal, 2009)

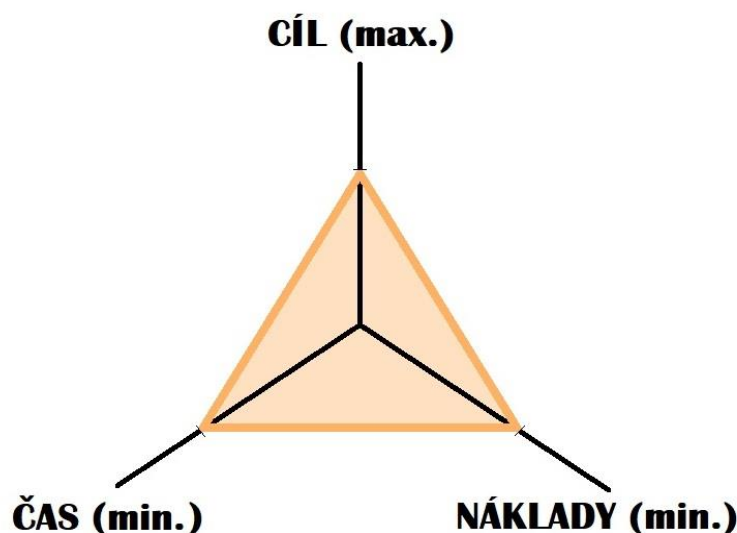
Formulování cíle jasně a jednoduše není však snadné, proto je zapotřebí dodržet několik parametrů využitím techniky SMART (Ježková, 2013):

- Specifikovaný – cíl musí být jasný, konkrétní.
- Měřitelný – cíl musí být měřitelný, aby se dalo určit, zda byl naplněn.
- Akceptovatelný – cíl musí být přijatelný pro všechny zainteresované strany.
- Realistický – cíl musí být reálný, dosažitelný.
- Termínovaný – cíl musí mít určený termín, do kdy má být splněn.

“Stanovený cíl vyjadřuje pouze to, CO je třeba udělat. Nezbytně nutné je však ještě vymezit, KDY se to má udělat a ZA KOLIK. Takto vydefinovanému cíli se v projektovém řízení říká trojimperativ (Triple Constraint)” (Ježková, 2013, s. 51).

1.2.3 Trojimperativ projektového řízení

Trojimperativ projektového řízení vymezuje prostor daného projektu. Jedná se o tři charakteristiky určující, jak bude projekt vypadat, a to cíl, čas a náklady, které by měly být optimálně vyvážené, měřitelné a dosažitelné. Tyto veličiny na sebe vzájemně působí a nesmí se už měnit. Cíl definuje, čeho chce firma dosáhnout, čas určuje, do kdy toto musí splnit a náklady ukazují výši možné spotřeby práce a prostředků v peněžním vyjádření. Trojimperativ projektu je v publikacích často znázorňován graficky pomocí trojúhelníku. (Doležal, 2009)



Obr. č. 1: Grafické znázornění trojimperativu projektového řízení

(zdroj: vlastní zpracování podle: Doležal, 2009, s. 63)

Vzdálenost od jednotlivých vrcholů trojúhelníku na obrázku výše byla určena podle vytyčeného cíle. Jakmile by došlo k posunu v čase, pravděpodobně by bylo zapotřebí změnit vzdálenost od vrcholů i u ostatních parametrů, aby bylo opět docíleno rovnováhy.

Závorky na obrázku představují fakt, že bývá požadováno maximální upřesnění plánovaného cíle, který by však měl být splněn ideálně s co nejnižšími náklady a za co nejkratší dobu. (Doležal, 2009)

1.3 Projektový tým

Projektový tým je považován za jeden ze základních atributů projektu a měl by být sestaven na začátku projektové fáze, konkrétně v etapě zahájení projektu.

Týmem je zpravidla malá skupina lidí, kteří sledují společný cíl ve prospěch celého týmu i jednotlivců, jsou na sobě vzájemně závislí, panuje mezi nimi silný pocit sounáležitosti, vzájemné důvěry a každý jedinec nese stejně velkou odpovědnost za výsledky přidělené práce.

Projektový tým má dočasnou povahu, tj. vznikne, když je projekt zahájen a skončí, jakmile dojde k jeho ukončení. Je tedy spjat vždy s konkrétním projektem a nad sebou má svého vedoucího, projektového manažera, který je rovněž jeho součástí. (Ježková, 2013)

Obvykle je tvořen jedinci s různými specializacemi oboru, kteří dodržují předem stanovené zásady a pravidla při plnění jednotlivých úkolů v souladu s projektovým plánem tak, aby došlo k naplnění cíle projektu. (Němec, 2002)

1.4 Projektový manažer

Projektový manažer je hlavním řídicím článkem projektu a centrálním bodem mezi všemi účastníky. (Svozilová, 2011)

Mezi jeho typické vlastnosti a dovednosti patří (Smolíková, 2018):

- Otevřenost novým myšlenkám, kreativita.
- Komunikativnost.
- Empatie.
- Flexibilita – časová přizpůsobivost, možnost pracovat přes čas, o víkendech apod.
- Adaptibilita – přizpůsobivost novým okolnostem, rychlé a efektivní řešení problémů.
- Spolehlivost.
- Trpělivost.
- Charisma a přirozená autorita.

Projektový manažer je vedoucí projektu, který je součástí projektového týmu a nese plnou odpovědnost za naplnění projektového cíle, stanovení rozsahu potřebných zdrojů a jejich zajištění, tvorby projektového plánu, rozdělení úkolů, finanční řízení, konečné předání projektu zákazníkovi a uzavření projektu. (Newton, 2008)

Jeho typické pravomoce a povinnosti jsou (Ježková, 2013):

- Stanovit strategii projektu.
- Zajistit dosažení trojimperativu projektového řízení, viz podkapitola *1.2.3 Trojimperativ projektového řízení*.
- Plánovat, realizovat a kontrolovat průběh projektu.

- Motivovat jednotlivé členy projektového týmu.
- Vytvářet příjemné prostředí pro fungování projektového týmu.
- Operativně řídit každodenní záležitosti projektu.
- Podávat zprávy vyšším orgánům o průběhu projektu.

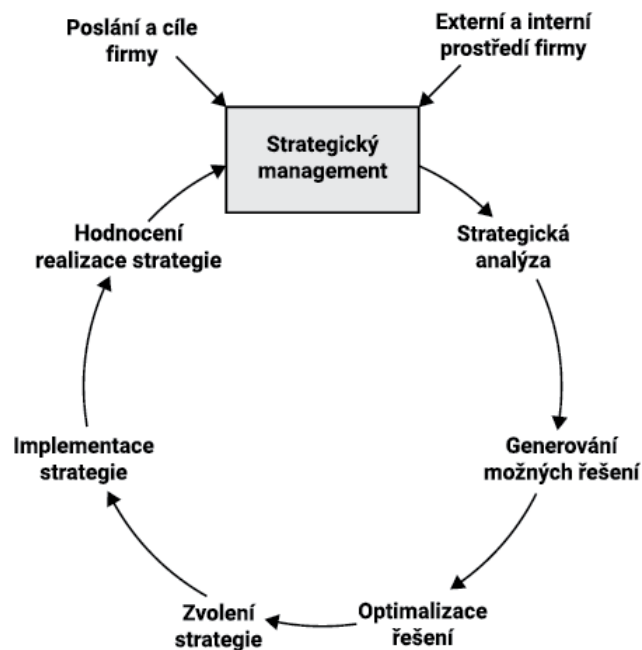
1.5 Strategický management

Je procesem tvorby a realizace dlouhodobých záměrů, které zásadně ovlivňují danou organizaci. Je to způsob, kterým vrcholoví manažeři uskutečňují důležitá rozhodnutí trvale ovlivňující výkon organizace. (Kovář, 2008)

Smyslem strategického managementu je (Váchal, 2008; Kovář, 2008):

- Vytváření konkurenční výhody, která je předpokladem úspěchu podniku.
- Určení optimální strategie firmy v daném prostředí.
- Zajištění efektivní funkčnosti organizace.
- Definování dlouhodobého plánu řízení firmy.
- Rozhodnutí o tom, čím a jak by se měl podnik zabývat.

Schéma na následujícím obrázku zobrazuje průběh strategického řízení jako stále se opakující proces:



Obr. č. 2: Strategické řízení jako nepřetržitý proces

(zdroj: vlastní zpracování podle: Kovář, 2008, s. 28)

1.6 SLEPTE analýza

Slouží pro analýzu externího prostředí, situace okolí, ve kterém se daný podnik nachází. Zabývá se šesti faktory, z nichž pochází i její označení: sociální (S), legislativní (L), ekonomické (E), politické (P), technologické (T) a ekologické (E). (Smejkal, 2003; Kovář, 2008)

1.7 Analýza 7S

“Neexistuje nic takového jako dobré řešení otázky struktury bez zřetele k lidem a naopak. Šli jsme dále. Náš výzkum ukázal, že každý inteligentní přístup k organizování musí zahrnovat nejméně sedm vzájemně závislých proměnných: strukturu, strategii, spolupracovníky (lidi), styl řízení, systémy a postupy, směřodonné koncepce a sdílené hodnoty (tj. kulturu) a skutečné i žádoucí silné stránky či schopnosti společnosti“ (Walterová, 1993, s. 28).

Díky těmto sedmi faktorům, dnes známých jako rámec 7S firmy McKinsey, je možné analyzovat vnitřní prostředí daného podniku za účelem jeho úspěchu. (Walterová, 1993)

1.7.1 Strategie firmy

Dlouhodobý plán firmy k dosažení stanoveného cíle, který vychází z představy, jaká má firma být a co je jejím cílem, přičemž je zapotřebí vzít v úvahu určitou konkurenční výhodu, o kterou bude usilováno. (Smejkal, 2003)

1.7.2 Styl řízení

Styly řízení se dělí:

- Autoritativní – vedoucí (projektový manažer) zastává veškerá rozhodnutí. Shromažďuje informace od svých podřízených, ale konečný verdikt určuje sám. Nebuduje se zde vzájemná důvěra, nehrají roli ani zpětné vazby. (Smejkal, 2003)
- Demokratický – podřízení mají možnost vyjádření svých názorů a představ, přesto konečný verdikt připadá opět na projektového manažera. Vzájemná důvěra se zde buduje a probíhají i zpětné vazby. (Smejkal, 2003)
- Liberální – pracovníci mají značnou volnost, sami si rozdělují práci a rozhodují její postup. Komunikace probíhá převážně mezi členy, vedoucí zasahuje minimálně. Nevýhodou může být absence vedení v případě, že je zapotřebí odbornějšího přístupu. (Smejkal, 2003)
- Participativní – manažer plně důvěřuje svým podřízeným. Stanovuje cíle, jejichž dosažení pak hodnotí společně s nimi. Přenechává jim rozhodování, vytváří příznivé podmínky pro osobní rozvoj a realizaci, jejíž provedení si určují sami. (Veber, 2009)

1.7.3 Organizační struktura

Umožňuje optimálně delegovat dané úkoly, pravomoce a kompetence mezi zaměstnance. Organizační struktury se postupem času vyvinuly v několik základních typů, mezi něž patří (Smejkal, 2003):

- Liniová – jedná se o vztah orientovaný vertikálně. Každý podřízený má svého přímého nadřízeného a naopak. Panuje zde silná organizace a rychlá rozhodnost, avšak s velkými nároky na nadřízené, protože se musí zabývat všemi oblastmi organizace.

- Funkcionální – každý podřízený má hned několik svých nadřízených pro danou oblast, což sice snižuje nároky na nadřízené, zato podřízení se mohou potýkat s komplikacemi souvisejícími s rozpornými příkazy.
- Liniově-štabní – založena na principu organizační struktury liniové, ovšem s přidanými štabními útvary. Ty předávají rady a nabízejí své služby v dané oblasti, pro kterou se specializují, samy jsou podřízenými a podporují tak řídicí činnosti organizace. Tímto je zařízeno snadné řízení podniku s možností rychlých rozhodování, přesto se specialisty pro veškeré oblasti. Jedná se tak o nejpoužívanější organizační strukturu.
- Divizní – skládá se z jednotlivých divizí podle druhu výroby nebo služeb, případně podle umístění sídla daného podniku nebo podle toho, na které typy zákazníků podnik cílí. Každá z divizí má finanční, provozní, obchodní a popř. technické oddělení, což zajišťuje efektivitu podniku.
- Maticová organizační – založena na principu struktury divizionální a funkcionální zabývající se speciálními projekty. Vytváří tak několik odborných týmů s různým zaměřením i odlišnou specializací vedoucích a pracovníků, kteří se podílejí na řešení společných úkolů. Zaručuje efektivitu, rychlost a správnost výsledků.

1.7.4 Systémy

Veškeré informační procesy dané organizace. Může se jednat jak o automatizované zpracování informací, tak i manuální. (Smejkal, 2003)

1.7.5 Spolupracovníci

Lidé představují ve firmě důležitou roli, zvyšují její výkonnost. Důležitá je jejich jednota, spolupráce, komunikace, jednání, optimální motivace a osobní rozvoj. (Smejkal, 2003)

1.7.6 Sdílené hodnoty spolupracovníků

Soubor sdílených názorů, zásad a hodnot, který přispívá vnitřní atmosféře a vytváří pozitivní neformální normy pro jednání ve firmě. (Smejkal, 2003)

1.7.7 Schopnosti

Schopnosti podřízených i nadřízených. Mělo by se usilovat o rozvoj technické i výrobní kvalifikace, ale také o zvýšení ekonomické, právní a informační znalosti zaměstnanců v rámci celé organizace. (Smejkal, 2003)

1.8 Porterova analýza

Analyzuje konkurenční prostředí daného podniku, a to pomocí pěti sil, které na firmu působí. Jedná se o sílu stávajících konkurentů, nových potenciálních konkurentů, dodavatelů, kupujících a možných substitutů. Tyto změny na sebe vzájemně působí, ovlivňují se. Díky Porterově analýze je možné je držet pod vlastní kontrolou (Bowman, 1996; Kovář, 2008).

1.9 SWOT analýza

Je jedním z nejdůležitějších nástrojů strategického managementu. Jejím cílem je přehledný seznam silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb firmy, projektového týmu nebo třeba celého projektu na základě vnějších i vnitřních vlivů působících na danou firmu, organizaci. (Ježková, 2013)

Vychází ze čtyř anglických pojmů: strenghts (silné stránky, vnitřní působení vlivů), weaknesses (slabé stránky, vnitřní působení vlivů), opportunities (příležitosti z externího prostředí), threats (hrozby z extreního prostředí). (Doležal, 2009)

SWOT analýza se provádí předně v předprojektové fázi projektu, protože umožňuje získat přehled o silných stránkách, aby se daly co nejvíce využít, ale i slabých stránkách, které naopak bude vhodné potlačit nebo se jich zbavit úplně. Zjišťuje možné příležitosti do budoucna a na jaká rizika je zapotřebí se připravit. To vše je základním kamenem pro vlastní strategii. (Doležal, 2009; Ježková, 2013)

1.10 Vývoj mobilní hry

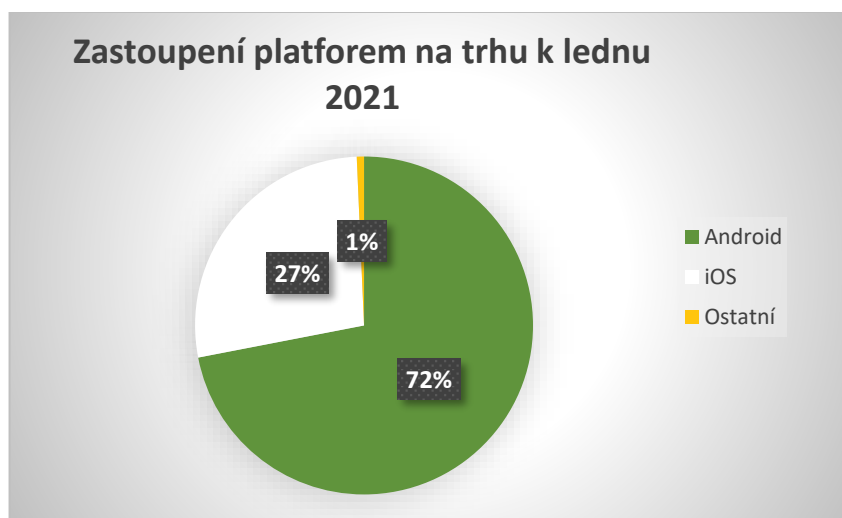
Tato podkapitola je zaměřena na vysvětlení pojmů úzce souvisejících s vývojem mobilní hry. Jsou zde představeny druhy platform pro mobilní telefony i popsán herní engine

a v neposlední řadě se zde nachází základní terminologie, která je následně používána v dalších částech bakalářské práce.

1.10.1 Platformy pro mobilní telefony

Existuje hned několik platform určených pro mobilní telefony, které s velkou převahou zastupuje Google Android, druhé místo zastává Apple iOS. Mezi ty, jež jsou rozšířené jen z opravdu malé části, patří např. Linux či KaiOS. (Mobile Operating System Market Share Worldwide, 2021)

Rozložení zastoupení jednotlivých platform na trhu je uvedeno na následujícím grafu:



Graf č. 1: Zastoupení platform na trhu k lednu 2021

(zdroj: vlastní zpracování podle Mobile Operating System Market Share Worldwide, 2021)

- Google Android

Dlouhodobě ovládá trh, jedná se totiž o nejrozšířenější open source platformu pro mobilní telefony i tablety.

Android je k dispozici prostřednictvím bezplatných licencí a velkou výhodou je jeho kompatibilita pro několik druhů telefonů (kupř. Samsung, Huawei, LG atd.), díky čemuž se drží na vrcholu žebříčku. Vývojáři tak mohou distribuovat mobilní hru v mnohem větším měřítku, než které nabízí Apple iOS. (Informace o mobilních platformách, 2017)

Android aplikace jsou přístupné primárně přes Google Play, kde lze nové mobilní hry vydávat, a to s jednorázovým finančním poplatkem dvacet pět dolarů při vytvoření účtu pro Google Play Console. (Vytvořit nový účet vývojáře, 2021)

- Apple iOS

Druhá nejrozšířenější platforma na světě, která je však použitelná výhradně pro zařízení od společnosti Apple a kvůli tomu za Android platformou výrazně zaostává. (Informace o mobilních platformách, 2017)

Aplikace jsou přidávány do App Store, kde lze nové mobilní hry publikovat, nicméně je zapotřebí registrace do vývojářského Apple programu, jehož součástí je každoroční poplatek v hodnotě devadesát devět dolarů. (Apple Developer Program, 2021)

1.10.2 Herní engine

Pro tvorbu mobilních i počítačových her používají vývojáři herní engine, tedy softwarový framework (struktura, která slouží jako podpora při programování jiných softwarových projektů) obsahující obecné funkce, které každá hra vyžaduje. Jedná se především o pravidelné vykreslování grafiky, což lidské oko vnímá jako animaci, načítání a přehrávání zvuku a simulaci fyzikálního prostředí, která umožňuje detekování kolizí, gravitaci, vzájemné působení těles apod.

Herní engine si každý programátor může vytvořit sám, je to ale časově náročný proces, kterým se oddaluje samotné vydání hry, a ne všichni disponují potřebnými znalostmi. Proto je efektivnější využít herní engine, který již existuje, a věnovat se tak vlastní náplni hry, tj. programování prostředí, pravidel apod. (Co je herní engine, 2016)

Mezi nejvýznamnější herní enginy, které lze využívat bez poplatku, patří (TOP 5 herních enginů pro indie vývojáře, 2019):

- Unity

Je považováno za nejznámější herní engine, prostřednictvím kterého lze vyvíjet 2D i 3D hry s možností jejich publikování na obě nejrozšířenější platformy i platformy méně rozšířené.

Podporuje programovací jazyk C# a jeho základní balíček s názvem Personal (Osobní) je pro uživatele dostupný zdarma za podmínky, že vývojář při vydání hry uvede, že k její tvorbě bylo využito Unity enginu.

- Unreal Engine

Je řazen mezi herní enginy pro vývojáře, kteří mají za cíl vydat objemnou hru s předpokládanou mimořádně vysokou kvalitou i vysokým rozpočtem, které bude předcházet rozsáhlá propagace. Hru lze publikovat na veškeré známé platformy.

Používá programovací jazyk C++ a je dostupný zdarma s tím, že po obdržení zisku musí být společnosti Epic Games, která Unreal engine vlastní, a dokonce využívá pro tvorbu svých her, odvedeno každé čtvrtletí pět procent z něho.

- Godot

Je open source engine, díky kterému lze vyvíjet jak 2D hry, tak 3D hry pro všechny známé platformy, avšak s nižší kvalitou, co se týká 3D grafiky. Z programovacích jazyků má uživatel na výběr mezi C++, C#, Rust či GDScript.

Dostupný je zcela zdarma, základní balíček lze navíc spustit bez instalace a jeho velikost činí pouze 20 MB.

1.10.3 Testování

Testování má za úkol zkoumat daný softwarový produkt tak, aby bylo jasné, jaké dosahuje kvality. Je to řízený proces, který zjišťuje, zda jsou plněny veškeré požadavky či uživatelské potřeby. Testování se rozděluje na (Roudenský, 2013):

- Automatizované testování

Provádí se prostřednictvím softwaru, který vykonává testovací úlohy. Do určité míry tak nahrazuje lidské zdroje, nicméně úkony určují a zadávají pořád lidé. Cílem je zvýšení efektivity testování, což se týká především jeho návrhu a provedení, ale i analýzy výsledků, tedy činností pro člověka časově náročných.

- **Manuální testování**

Vykonávají ho přímo lidé. Může být tedy méně efektivní a s vyššími náklady, není však vhodné automatizovaným testováním zcela nahradit testování manuální.

“Ani ve své nejlepší a nejsofistikovanější podobě totiž automatizované testy nejsou skutečně inteligentní, nemluvě o vnímání příležitosti a jiných mimofunkčních požadavků” (Roudenský, 2013, s. 177).

Zatímco automatizované testy vykonávají činnosti opakovaně, rychle a bezchybně, manuální testy uchovávají svoji kvalitu v kreativitě, myšlení, aplikací znalostí apod. *“Automatizovaný skript sice ověří ve zlomku sekundy, zda všechny řetězce na stránce zobrazují správná data, ale nedokáže říct, že písmo je pro člověka nečitelné nebo že část některého textu je mimo stránku”* (Roudenský, 2013, s. 177). Tester navíc dokáže správně reagovat i na nestandardní chování v programu, které však neovlivňuje jeho správnost, což by automatizovaný test považoval za chybu.

Model kvality, který měří jednotlivé atributy testovaného softwaru, se nazývá **FURPS**. Název je složen z prvních písmen těchto atributů (Roudenský, 2013):

- **Funkcionality** (funkčnost) – požadovaná funkcionalita a bezpečnostní aspekty.
- **Usability** (použitelnost) – uživatelsky přívětivé, tj. snadnost používání, estetika apod.
- **Reliability** (spolehlivost) – správnost výstupů a bezporuchovost.
- **Performance** (výkonnost) – výkon za různých podmínek a vytížení systému.
- **Supportability** (podporovatelnost) – kombinace různých vlastností, jako jsou testovatelnost, škálovatelnost, snadná konfigurace atd.

1.10.4 Terminologie

V této podkapitole jsou uvedeny pojmy související s vývojem mobilní hry, které jsou následně užívány v prakticky zaměřené části práce:

- Open source

Open source pojem značí fakt, že daný software (aplikace) má volně dostupný zdrojový kód. Uživatelé mohou tento kód číst, ale také navrhopvat změny nebo novou funkcionalitu. Většinou je programátor poté, co provede případné změny a vydá modifikovanou verzi produktu, povinen na základě licence poskytnout zdrojový kód zpět komunitě. Za zmínku též stojí, že open source produkt neznamená, že by byl volně dostupný (zdarma), jak se běžní uživatelé často mylně domnívají. (Lee, 2003)

- Hosting

Zjednodušeně lze říci, že se jedná o pronájem prostor pro danou webovou stránku. Prostorem se rozumí nasdílení části hardwaru cizího počítače (pro ukládání dat, v případě webových aplikací také část procesoru a operační paměti). (Lee, 2003)

- UX

Zkratka pro ustálený pojem User Experience. Jedná se dnes již o vědní disciplínu zabývající se vztahem mezi designem a následnou uživatelskou přívětivostí (user friendly) konkrétní aplikace. (UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know, 2016)

- UI

Zkratka pro User Interface, často uváděné také jako GUI – Graphical User Interface. Představuje souhrn prvků, které uživatel vidí při práci s aplikací a které mu jsou k dispozici pro její ovládání. (UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know, 2016)

- Styleguide

Soubor standardů týkajících se stylů formátování, které vzešly z praxe za poslední léta, kdy GUI a vývoj aplikací obecně dosahuje rekordního rozmachu. (UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know, 2016)

- Low-fidelity design

Často také low-fidelity mock-up nebo low-fidelity prototype. Jde o základní návrh UI bez detailů, konkrétních rozměrů, finálních stylů, barev, apod. (UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know, 2016)

- High-fidelity design

Často také high-fidelity mock-up nebo high-fidelity prototype. Oproti low-fidelity designu je návrh připraven v téměř produkční podobě, včetně detailů. (UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know, 2016)

1.11 Zakládací (identifikační) listina projektu

Identifikační listina projektu je považována za základní projektový dokument, do kterého se uvádí důležité technicko-organizační parametry. Tento spis obsahuje první konkrétněji definovaný cíl a vymezuje základní hranice projektu, tj. finance, čas a zdroje. Dále zde bývá jmenován manažer projektu, projektový tým, investor a někdy zahrnuje i návrh milníků či další informace.

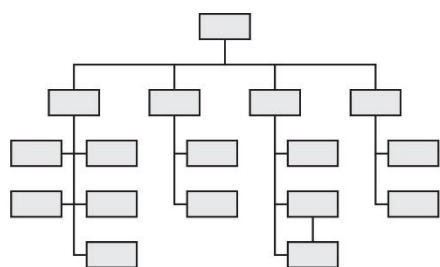
Dá se říci, že zakládací listina určuje zadání projektu a definuje jeho základní ohraničení s tím, že je možné, že se bude muset v průběhu projektu ještě více rozpracovat, upřesnit nebo pozměnit. (Doležal, 2009)

1.12 Metoda WBS

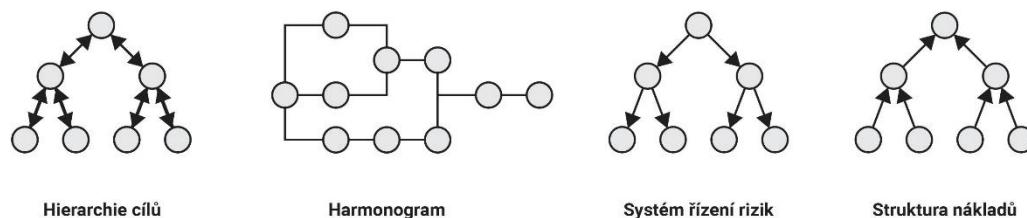
Název WBS je zkratka pro anglický název Work Breakdown Structure, který se dá volně přeložit jako podrobný rozpis prací. Jedná se o hierarchickou strukturu úseků práce, která představuje věcný rozpad cíle projektu a jejímž účelem je zajištění jeho splnění.

Na tvorbě podrobného rozpisu prací by se měl podílet nejen manažer projektu, který je za něj zodpovědný, ale i projektový tým, aby výsledná WBS obsahovala skutečně veškeré činnosti jednotlivých členů, které jsou ke splnění stanoveného cíle zapotřebí vykonat.

Work breakdown structure představuje závazný dokument projektu, ze kterého se vychází při tvorbě dalších projektových dokumentů, jako je časový plán projektu (harmonogram), plán čerpání nákladů, řízení rizik apod. (Svozilová, 2011)



Podrobný rozpis prací – WBS



Obr. č. 3: WBS jako výchozí dokument pro další projektové dokumenty

(zdroj: vlastní zpracování podle: Svozilová, 2011, s. 128)

1.13 Řízení rizik projektu

Řízení rizik má za cíl předcházet událostem, které by projekt mohly ohrozit, a to snahou minimalizovat pravděpodobnost, že rizikové jevy vůbec nastanou, a pokud by nastaly, postaráním se o co nejmenší dopad vlivu těchto jevů díky předem připraveným opatřením. (Svozilová, 2011)

Řízení rizik, stejně jako sestavování rozpočtu, probíhá průběžně během celého projektu. První rizika jsou posuzována již v předprojektové fázi při studii příležitosti za účelem rozhodnutí, zda je vhodné projekt realizovat, následně i v rámci studie proveditelnosti pro zhodnocení, zda podnik disponuje dostatkem zdrojů. V této fázi je navíc žádoucí posoudit i znalosti z předchozích projektů, co se týče nejen možných rizikových jevů. Kompletní analýza rizik je potom prováděna v projektové fázi plánování, v průběhu celého projektu je nutné stále prozkoumávat možné nepříznivé vlivy a připravovat opatření pro snížení nežádoucího dopadu. Ve fázi poprojektové je účelné vytvořit registr

rizik, ve kterém budou sepsána veškerá rizika, která se během projektu objevila, a jak na ně bylo reagováno. (Smolíková, 2018)

1.13.1 Hodnocení rizik a příležitostí

V obecné rovině je riziko považováno za negativní jev, který by mohl nepříznivě ovlivnit úspěšnost projektu. Má ale i druhou stránku, které se říká pozitivní příležitost. Může se totiž stát, že v rámci rizikové situace převažují příležitosti, a proto je zapotřebí u každého konkrétního případu posoudit nejen možná rizika, ale i možné pozitivní příležitosti. (Doležal, 2009)

Hodnotu rizika (HR) a hodnotu příležitosti (HP) lze vypočítat pomocí následujících vztahů:

$$HR = P * Š$$

$$HP = P * Z$$

Kde:

P je hodnota pravděpodobnosti, že riziko, nebo ve druhém případě příležitost, nastane.

Š představuje hodnotu očekávané škody, dopadu, který by mohlo riziko zapříčinit.

Z představuje hodnotu předpokládaného zisku, který by příležitost přinesla.

Obr. č. 4: Výpočet hodnoty rizika a hodnoty příležitosti

(zdroj: vlastní zpracování podle: Doležal, 2009, s. 174)

1.13.2 Analýza rizik

Analýza rizik se provádí ve třech následujících krocích (Smolíková, 2018):

1. Identifikace rizik

Během identifikace rizik vzniká seznam potenciálních jevů, které by mohly projekt negativně ovlivnit. Na takovém seznamu by se měl podílet celý projektový tým za použití vhodných metod, jako je třeba brainstorming nebo posuzování seznamů rizik z předchozích projektů.

2. Posouzení rizik

Při posuzování rizik se zjišťuje jejich hodnota, tedy pravděpodobnost výskytu a předpokládaný dopad na projekt. Hodnocení dopadu rizika na projekt lze provádět kvalitativně (slovně), nebo kvantitativně (číselné vyjádření), nedoporučuje se však kombinace kvůli přehlednosti.

3. Reakce na zjištěná rizika

Reakce na zjištěná rizika slouží pro určení, jak se v případě, že takové riziko nastane, nejlépe zachovat. Cílem je snížení celkové hodnoty všech rizik pro maximalizaci pravděpodobnosti úspěchu projektu, k čemuž je využíváno níže uvedených opatření:

- Přenesení rizika – pojištění nepříznivé události.
- Zmírnění rizika – navržení opatření, které sníží hodnotu dopadu nepříznivé události na projekt nebo změní hodnotu jeho pravděpodobnosti.
- Vyloučení rizika – nalezení jiného řešení, které by vyloučilo potenciální riziko.
- Vytvoření rezervy – kompenzace nepříznivé události, např. vytvořením časové či nákladové rezervy.
- Vytvoření záložního plánu – použití záložního plánu v případě, že riziko nastane.

1.13.3 Metoda RIPRAN

Existuje hned několik analytických metod pro hodnocení rizik projektu, mezi něž patří i metoda RIPRAN, která byla vybrána ke zpracování analýzy rizik tohoto projektu a je součástí podkapitoly 3.6 *Analýza rizik*. Tato metoda bývá považována za nejpoužívanější a nejoblíbenější a zpracovává se ve čtyřech krocích (Doležal, 2009):

1. Identifikace nebezpečí

Projektový tým sestaví seznam potenciálního nebezpečí projektu, obvykle za použití tabulky, do které uvede definici rizika (příčinu) a jeho scénář (důsledek).

Definici rizika a jeho scénář lze získat prostřednictvím otázek: Co negativního se může v průběhu projektu přihodit, když...? (Postup, při kterém se k hrozbě hledají možné následky). Čím může být způsobeno, že daný nepříznivý vliv nastane? (Postup, při kterém se ke scénáři hledají možné příčiny.)

2. Kvantifikace rizik

Do tabulky, která je již vytvořena z prvního kroku, se dále zapíše pravděpodobnost výskytu hrozby a hodnota dopadu scénáře na projekt, z čehož se následně vypočte výsledná hodnota rizika, viz podkapitola *1.13.1 Hodnocení rizik a příležitostí*.

Kvantifikaci rizik projektu lze provádět jak kvantitativně (číselně), pak je výsledek zobrazen obvykle v Kč nebo eurech, tak i kvalitativně (slovně), k čemuž se používá tabulek verbálních hodnot pravděpodobností, kdy se např. hodnota pravděpodobnosti rizika nad 66 % slovně hodnotí jako vysoká pravděpodobnost, hodnota v rozmezí 33-66 % představuje střední pravděpodobnost a hodnota pod 33 % se uvádí jako pravděpodobnost nízká. Verbální hodnota rizika pak bývá přiřazována pomocí vazební tabulky:

Tabulka č. 1: Vazební tabulka pro určení verbální hodnoty rizika

(zdroj: vlastní zpracování podle: Doležal, 2009, s. 80)

Pravděpodobnost	> 66 % (V)	S	V	V
	33 - 66 % (S)	N	S	V
	< 33 % (N)	N	N	S
		malý (M)	střední (S)	vysoký (V)
Dopad na projekt				

3. Reakce na rizika projektu

Do již připravené tabulky se uvedou opatření, která slouží ke snížení hodnoty rizika na akceptovatelnou úroveň, k čemuž je možné přistoupit podle několika hledisek, která jsou více rozepsaná pod odrážkou Reakce na zjištěná rizika v rámci podkapitoly *1.13.2 Analýza rizik*.

4. Celkové posouzení rizik projektu

V posledním kroku se posoudí celková hodnota rizik. Určí se, na co by se měla firma zaměřit, co z analýzy rizik vyplývá, případně co se doporučuje jako další postup. Proběhne zde zhodnocení rizikovosti celého projektu za účelem zjištění, zda je možné pokračovat v jeho realizaci bez zvláštních opatření.

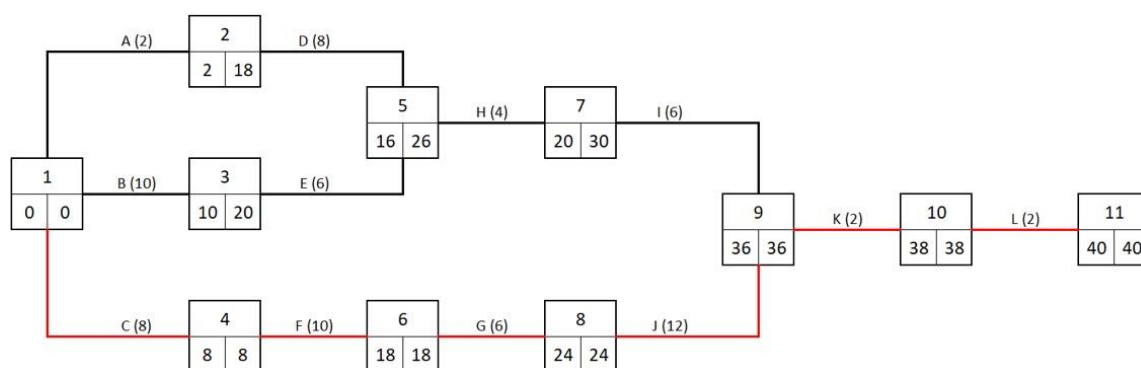
1.14 Časová analýza projektu

Časová analýza zobrazuje rozpis dílčích činností projektu z časového hlediska. Díky ní lze přehledně vidět, v jakých termínech a časových sledech budou jednotlivé činnosti probíhat a jaká je jejich předpokládaná délka.

Účelem časové analýzy je zajištění splnění určeného cíle za dodržení plánovaného harmonogramu, dále je důležitým prostředkem projektového manažera z hlediska každodenního řízení projektu a kontroly a slouží také pro rychlejší a opodstatněnější reagování na kritické situace, zejména pomocí identifikace časových rezerv a kritické cesty, která udává nejdelší možnou cestu od počátku projektu až po jeho ukončení a při jejíchž činnostech nesmí dojít k žádnému zpoždění, jinak by se zpozdil celý projekt.

Časová analýza bývá znázorňována různými diagramy, nejznámější a velmi používaný je Ganttův diagram, často se lze setkat i s diagramem síťovým. (Svozilová, 2011)

Ukázku Ganttova diagramu je možné vidět v rámci podkapitoly 3.5 *Časová analýza*. Ukázka síťového diagramu je zobrazena níže.



č. uzlu
TM TP

TM Nejdříve možný termín uzlu – nejbližší termín pro započetí činností, pro které je i-tý uzel počáteční.

TP Nejdříve přípustný termín uzlu – nejpozdější termín pro skončení činnosti, pro kterou je i-tý uzel koncový.

X(y) Označení činnosti a doba jejího trvání

Červeně je vyznačena kritická cesta s nejkratšími možnými rezervami, v tomto případě nulovými.

Obr. č. 5: Výpočet časové analýzy v hranově definovaném síťovém grafu

(zdroj: vlastní zpracování)

1.15 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu představuje plán čerpání zdrojů, a to jak celkový souhrn, tak i jako rozpis jednotlivých položek, a je reprezentovaný peněžními nebo pracovními jednotkami.

První rozpočet projektu bývá sestavován už v předprojektové fázi v rámci studie proveditelnosti, označuje se jako předběžný rozpočet a zjišťuje, zda má podnik pro daný projekt dostatek zdrojů a často slouží jako podklad k uzavření smluvní dohody. Druhý rozpočet se sestavuje ve fázi projektové, konkrétně při etapě plánování, a měl by mít maximální přesnost vzhledem k míře neurčitosti projektu, tento rozpočet se považuje za závazný. Během etapy realizace bývá zvykem rozpočet ještě několikrát zaktualizovat, ale v souladu se stanoveným plánem projektu a pravidly uzavřené smlouvy. (Svozilová, 2011)

Základní dělení nákladových položek do rozpočtového plánu je následující (Smolíková, 2018; Svozilová, 2011):

- Přímé náklady

Náklady, které je možné přímo přiřadit k projektu jako účetní vyjádření zdrojů. Jedná se zejména o mzdy a odvody za sociální a zdravotní pojištění, materiál, služby či pořízení majetku.

- Nepřímé (režijní) náklady

Náklady, které nelze přiřadit k projektu napřímo, většinou se vztahují k celé organizaci. Patří sem kupř. provozní náklady, nepřímé náklady osobní či daně a poplatky.

- Ostatní náklady

Ostatní náklady, které nespádají ani pod přímé, ani pod nepřímé náklady. Může se jednat např. o rozpočet na krytí obtížně předvídatelných vlivů nebo bonusy obchodníkům a provize.

2 Analýza současného stavu

V této kapitole bakalářské práce budou uvedeny základní informace o zájmové organizaci zabývající se projektem. Budou zde popsány jeho úplné počátky, ale i to, o jaký projekt s jakým záměrem se jedná a proč byla vybrána právě tato cesta pro jeho uskutečnění.

V neposlední řadě tato kapitola bude obsahovat vypracované analýzy spadající do předprojektové fáze projektu, konkrétně do studie příležitostí.

2.1 Popis zájmové organizace

Zájmová organizace vznikla již před třemi lety (r. 2018) s cílem vyvinout mobilní hru nebo aplikaci, která všem jejím členům vynesete nezanedbatelný zisk. Je tvořena ze skupiny lidí, kteří se dlouhé roky znají, mají společný zájem a některé rozdílné, některé společné schopnosti.

Jedná se o vývojáře, grafika a programátora samouka, marketingového specialistu, který se ve svém volném čase zabývá také právem a programováním ve WordPress, dva testery a manažera projektu.

Úkolem manažera bude především tým vést a řídit. Vývojář bude mít na starost funkcionalitu mobilní hry, grafik se postará o její design. Hlavní náplň marketingového specialisty bude propagace mobilní hry, testerů ji budou pravidelně testovat a následně hlásit chyby a nedostatky.

Za dobu působení zájmové organizace proběhlo již několik projektů, např. projekt vývoje složité mobilní hry jak po stránce funkcionální, tak i po stránce grafické, dále projekt vývoje mobilní hry založené na vydávání pravidelných krátkých komiksů prostřednictvím Facebooku. Přestože všechny dosavadní projekty měly jistý potenciál a byly vždy založeny na zajímavém nápadu, bohužel nikdy žádný nebyl dotažen až do konce, viz podkapitola 2.2 *Hlavní myšlenka projektu*.

Bylo tedy rozhodnuto, že než se uskuteční projekt, který vynesete i větší zisk, musí se začít s mnohem menším projektem, u kterého se se ziskem počítat nebude. Případný výtěžek by byl v tomto případě pouze příjemným bonusem, hlavním cílem však bude projekt dotáhnout až do konce a zkušenosti využít pro projekt větších rozměrů, který by cílil i na zisk. Současně dojde k tvorbě dokumentů, které poslouží k posuzování, nejen

v předprojektové fázi, různých okolností u budoucích projektů, jako jsou best practices (seznam nejosvědčenějších postupů), lessons learned (sepsané získané zkušenosti), registr rizik apod.

První rizika jsou posuzována již v předprojektové fázi při studii příležitosti za účelem rozhodnutí, zda je vhodné projekt realizovat, následně i v rámci studie proveditelnosti pro zhodnocení, zda podnik disponuje dostatkem zdrojů. V této fázi je navíc žádoucí posoudit i znalosti z předchozích projektů, co se týče nejen možných rizikových jevů.

2.2 Hlavní myšlenka projektu

Důvodem vytvoření projektu byl záměr úspěšného dokončení vývoje mobilní hry až do jejího vydání.

Na základě zkušeností s několika jinými týmy, které se ve svém volném čase o něco takového pokoušely, ale vždy kvůli něčemu selhaly, bylo zkoumáno, co vše je potřeba dělat jiným způsobem, aby se zvýšily šance na úspěch. Výsledkem výzkumu jsou tři důležitá fakta:

- První projekt musí být minimalističtější. Při dřívějších pokusech bylo často naráženo na problémy spojené s přílišným větvením myšlenek a nápadů – celý projekt, včetně výsledného produktu, tak nabýval na velikosti. Docházelo k posunu termínů, odkládání úkolů a celkovému zdržování ukončení projektu. Oddalováním vydání finálního produktu pak klesala motivace jednotlivých členů týmu k další práci, až došlo k úplnému vymizení entuziasmu a stagnaci projektu. S tím navíc souvisí nutnost vymezit si jasné hranice z hlediska času, nákladů a stanoveného cíle (trojimperativ projektu), zaměřit se na plánovací fázi projektu, aby vše bylo tak přehledné a jasné stanovené, že by k případnému větvení myšlenek, natož oddálení termínů, nemohlo ani dojít.
- Do organizace projektu je potřeba přidat systematické plánování a vedení projektu, to znamená určit manažera a začít využívat nástrojů pro projektový management. Při minulých projektech bylo zřejmé, že chybí člověk, který by projektový tým vedl a projekt řídil. Každý člen měl značné množství svých úkolů, a navíc scházelo určení role, která by v případě rozdílných názorů podala konečný verdikt.

- Tým musí být složen opravdu jen z těch, kteří mají zájem projekt zdárně zakončit. Tento fakt je poměrně ošemetný, neboť stoprocentní záruku by měl člověk jen v případě, že by spolupracoval sám se sebou. Nicméně, pokud se členové týmu dlouhodobě znají, panuje mezi nimi vzájemná důvěra a mají stejnou vizi, jde jim o stejnou věc (V tomto případě se navíc jedná o výběr členů z několika předchozích projektů, kteří se právě tímto přístupem souvisejícím se skutečným zájmem lišili od ostatních.), a proto si sami vybrali, že se budou podílet na tomto projektu, pak se dá říci, že tento fakt bude dodržen.

Tyto závěry byly vyvozeny z pozorování během předchozích projektů a zpětné vazby členů projektového týmu.

2.3 Zvolené řešení a jeho výhody

Pro úspěšnost projektu je potřeba nejdříve získat určitou komunitu, která bude mít o tento produkt zájem. Jelikož dnešní doba je na vysoké technologické úrovni, lidstvo žije internetem a 79 % domácností vlastní počítač nebo tablet, viz podkapitola 2.4 *SLEPTE analýza – Technologické faktory*, získání zákaznické komunity pro tento projekt bude probíhat prostřednictvím sociálních sítí, a to zejména využitím funkcionalit Instagramu, který byl pro tyto účely vybrán, jelikož se v současné době jedná o jednu z nejrozšířenějších sociálních sítí na světě s vysokým potenciálem pro ovlivnění velkého množství lidí.

Navíc na rozdíl od Facebooku, který v dnešní době nepřichází s žádnými inovacemi vyjma stylů a přesunování funkcionalit z umístění, na která byli uživatelé dlouhou dobu zvyklí, Instagram vyvíjí další inovativní možnosti, které slouží dokonce jako substituty jiných sociálních sítí, jako je třeba IGTV, kam mohou uživatelé přidávat svá videa stejně jako na YouTube, nebo Instagram Reels, který disponuje podobnými funkcionalitami jako aplikace TikTok, přičemž jak YouTube, tak i TikTok patří do TOP 10 nejnavštěvovanějších sociálních sítí roku 2020. (Kolik uživatelů používá sociální sítě v roce 2020?, 2020; Co dělat a nedělat na IGTV, 2020; Instagram spustil nástroj Reels, 2020)

Dále bude vytvořena webová stránka za účelem obeznámení uživatelů o mobilní hře, odkazování na instagramový profil a publikování Privacy Policy (Google Play zásad).

K propagaci mobilní hry bude tedy využito primárně instagramové komunity. Pro úspěšné vydání mobilní hry je potřeba projektový tým, v němž bude mít každý člen na starost danou oblast projektu:

- Vývojář – oblast IT – naprogramování mobilní hry, zařízení hostingu a instalace databázového serveru a postarání se o vydání mobilní hry prostřednictvím Google Play.
- Grafik – oblast grafický design – vybrání vhodných stylů, barev atd., návrh a kódování uživatelského rozhraní (UI) a uživatelského prostředí (UX), design postavy a prostředí.
- Marketingový specialista – oblast marketing a právní úkony – zařízení hostingu webové stránky a její tvorba, vytvoření kanálu YouTube, nastudování a dodržení Google Play zásad (Privacy Policy).
- Testeři – oblast testování – pravidelné testování mobilní hry a hlášení veškerých chyb či nedostatků.
- Manažer projektu – oblast projektový management – sestavení projektového týmu, vypracování plánu projektu, řízení projektu a dohled.

Realizace projektu se uskuteční s minimálními finančními náklady, z velké části se totiž bude jednat o časovou náročnost. Přesto projekt dosáhne i malého profitu. Bude tedy realizován s nadšením malého množství lidí a minimem finančních prostředků.

2.4 SLEPTE analýza

Tato podkapitola se zabývá analyzováním externího prostředí organizace, konkrétně zkoumáním sociokulturních, legislativních, ekonomických, politických, technologických a ekologických faktorů.

2.4.1 Sociokulturní faktory

Podle Českého statistického úřadu Česká republika čítá k prosinci roku 2020 10 701 777 obyvatel a je rozdělena do čtrnácti krajů, přičemž nejvíce obyvatel má kraj Středočeský (1 397 997), který tak předběhl o 62 913 obyvatel Hlavní město Praha, který

ještě před pár lety zastupoval první místo v tabulce. Naopak nejméně obyvatel se připisuje Karlovarskému kraji (293 311). (Nejnovější údaje, 2020)

Během roku 2019 vzrostl počet obyvatel České republiky o 44,1 tisíc osob. Meziročně se zvýšil počet občanů od 65. věku a zrovna tak dětí pod 15 let. Oproti tomu se počet obyvatel České republiky v produktivním věku ale snížil. Na konci roku 2019 celkový počet obyvatel České republiky činil 10 693 939 občanů, což představuje číslo, které je vedeno jako nejvyšší od konce druhé světové války.

Co se týče pohlaví populace v České republice, ženy stále lehce převažují nad muži, k 31. 12. roku 2019 představovala ženská část populace 5,42 milionu obyvatel, oproti tomu mužská část čítala 5,27 milionu obyvatel.

Ohledně věkové struktury populace největší skupinu tvoří lidé ve věku 15 – 64 let, a to až 64 % z celkového počtu, ve které však převažují muži (Vývoj obyvatelstva České republiky – 2019, 2020).

Pokud jde o nejvyšší dosažené vzdělání občanů České republiky, Český statistický úřad uvádí v rámci sčítání lidu, domů a bytů k r. 2011 17,6 % pouze se základním vzděláním, 33 % se středním vzděláním s výučním listem, 31,1 % s dokončeným vzděláním s maturitní zkouškou a 12,5 % dosáhlo vzdělání vysokoškolského. Zbýlých 5,3 % nebylo zjištěno a 0,5 % obyvatel je uvedeno bez vzdělání. (Souhrnná data o České republice, 2021)

2.4.2 Legislativní faktory

Nejdůležitějšími zákony České republiky jsou zákony ústavní a sněmovní právo. Veškeré ústavní zákony musí být schváleny třemi pětinami ze všech poslanců a spadá do nich zejména Listina základních práv a svobod a Ústava České republiky, dále pak Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky a Ústavní zákon o vytvoření vyšších územních samosprávných celků. (Důležité zákony, 2021)

Mezi další zákony, které musí podnik respektovat a podle nich i jednat, patří především zákon o živnostenském podnikání a obchodní zákoník, dále pak zákon o dani z přidané hodnoty, zákon o daních z příjmu, občanský zákoník apod. (Sbírka zákonů ČR, 2021)

Celá problematika projektu spadá pod velkou oblast nazvanou informační technologie. Celá tato oblast se řídí hned několika zákony, mezi které patří zejména autorský zákon, zákon o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů a telekomunikační zákon. Pokud by došlo k protiprávnímu jednání, je potřeba mít povědomí také o občanském zákoníku a trestním zákoníku. V roce 2017 nabyla účinnosti novela zákona o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů. Dále, od roku 2018, je nutné brát v úvahu i evropské nařízení GDPR. (Legislativa bezpečnosti informačních technologií, 2018; Aktuální legislativa pro řízení IT, 2017)

Jelikož budeme mobilní hru distribuovat prostřednictvím společnosti Google Play, je potřeba doržovat jejich zásady (Policies) a přijmout předem stanovenou smlouvu (Developer Distribution Agreement). (Providing a safe and trusted experience for everyone, 2021)

2.4.3 Ekonomické faktory

Hrubý domácí produkt, tedy celková hodnota statků České republiky za jeden kalendářní rok vyjádřená v peněžních jednotkách, představuje výkonnost ekonomiky státu. V roce 2019 se HDP pohyboval v průměru okolo 2,4 %, v prvním čtvrtletí roku 2020 však klesl na hodnotu -2 % a ve druhém čtvrtletí dokonce spadl na hodnotu -11 %, což byl jasně nejhorší výkon české ekonomiky, který kdy zažila. Tento pád byl ovlivněn nižší spotřebou domácností a poklesem zahraniční poptávky, který zapříčinila především celosvětová koronavirová pandemie. Současný stav, ke čtvrtému čtvrtletí roku 2020, udává meziroční pokles, který činí -4,8 %. (HDP, národní účty, 2021)

Inflace představuje nárůst cenové hladiny oproti minulému období, který lze změřit pomocí indexu spotřebitelských cen. Index spotřebitelských cen se v České republice od ledna 2020 pohybuje v rozmezí 2,8 – 3,2 %, aktuálně, k březnu 2021, dosahuje 2,8 %. (Inflace - 2021, míra inflace a její vývoj v ČR., 2021)

Do konce roku 2014 Česká republika rozlišovala dva druhy sazby daně z přidané hodnoty. V současné době, od 1. 1. 2015, platí v České republice tři sazby daně z přidané hodnoty, a to základní sazba 21 %, první snížená sazba 15 % a druhá snížená sazba 10 %, přičemž nyní po novele zákona o DPH, která vyšla 1. května 2020 a úzce souvisí s výskytem nového koronaviru SARS-CoV-2, se 10 % daň přidala hned

k několika službám a zboží, které byly původně součástí základní nebo první snížené sazby. (Sazby DPH, 2021; Sazby daně 2020, 2020)

Základní sazba daně se uplatňuje u většiny zboží a služeb, dá se říci, že zboží a služby, které nespádají pod patnácti nebo deseti procentní daň, patří do základní dvaceti jedna procentní sazby daně.

První snížená sazba daně je uplatňována především na potraviny a nealkoholické nápoje, chov zvířat a pěstování rostlin, novinářský tisk, zdravotnické prostředky a pomůcky, dětské sedačky do automobilů a palivové dřevo. Mezi služby, na které je první snížená sazba uplatňována, patří zejména čištění odpadních vod, likvidace komunálního odpadu, letecká hromadná doprava a pohřební služby.

Do druhé snížené sazby daně spadá kojenecká výživa, radiofarmaka, očkovací látky a léky, knihy a novinářský tisk, u kterého reklamy nepřesahují nadpoloviční plochu, audioknihy a e-knihy, omalovánky a mapy, pitná voda, mlýnské výrobky a výrobky ze škrobu, lepku či sladu. Ze služeb do této skupiny řadíme pozemní hromadnou dopravu, vodní hromadnou dopravu, výpůjčku knih, kadeřnictví a holičství, opravu jízdních kol, obuvi a kožených i textilních výrobků, úklid domácností, úpravu a rozvod vody včetně jejího čištění, stravování a prodej nápojů, od 1. července 2020 také ubytování, vstupné na kulturní a sportovní akce a vstupné na sportoviště včetně saun, fitness center, lyžařských vleků a solných jeskyní. (Sazby DPH, 2021)

Pokud jde o úrokové sazby, ty stanovuje Česká národní banka k zajištění cenové stability. Z dat ke konci března 2021 dosahuje repo sazba 0,25 %, diskontní sazba 0,05 % a lombardní sazba 1 %. (Oficiální úrokové sazby ČNB, 2021)

Hrubá měsíční mzda je mzda nesnížená o pojistné, zálohové splátky daně či další dohodnuté srážky na jednoho zaměstnance za jeden měsíc. Průměrná hrubá mzda roku 2019 činila 34 125 Kč, z aktuálně dostupných dat ze čtvrtého čtvrtletí roku 2020, vzrostla na 38 525 Kč. Medián mezd ke třetímu čtvrtletí roku 2020 činil 31 183 Kč. Celkově se dá říci, že průměrné hrubé mzdy v České republice za posledních pět let stoupají. (Průměrná mzda - vývoj průměrné mzdy, 2021, 2021)

Co se týče české nezaměstnanosti, aktuální číslo nezaměstnaných k březnu 2021 kolísá kolem 306 616, přičemž volných pozic je stále vyšší počet, a to kolem 338 862. Míra

nezaměstnanosti dosahuje 4,2 %, což je o 80 938 jednotlivců více, než tomu bylo stejný měsíc minulého roku. (Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2021, 2021)

Ohledně měnového kurzu je pro projekt důležitý především kurz eura, který je oficiální měnou většiny evropských zemí. Kurz eura vůči české koruně se k dubnu roku 2021 pohybuje kolem 25,9135 Kč. (Graf EUR / Kč, ČNB, grafy kurzů měn, 2021)

Daň z příjmů právnických osob slouží pro zdanění příjmů podniků založených jak za účelem podnikání, tak i jako nadace či občanská sdružení. Již od roku 2010 je tato sazba daně 19 %, pouze s výjimkou pro základní investiční fond, pro který platí sazba daně 5 %, a fond penzijní společnosti nebo instituce penzijního pojištění, které mají sazbu daně nulovou. (Přiznání k dani z příjmů právnických osob za rok 2020, 2021; Daň z příjmů právnické osoby, 2021; Daň z příjmů právnických osob, 2015)

2.4.4 Politické faktory

Státní moc České republiky se dělí na zákonodárnou, výkonnou a soudní. Zákonodárná moc vydává zákony a týká se Parlamentu ČR, pod který spadá Poslanecká sněmovna a Senát, výkonná moc řídí podle těchto zákonů stát, představuje jí prezident České republiky společně s vládou – ta se dále dělí na předsedu vlády, místopředsedy vlády a ministry – a poslední, soudní moc, vykonávají nezávislé soudy. (Ústava České republiky, 2021)

V čele Poslanecké sněmovny stojí od konce roku 2017 Radek Vondráček, který je členem hnutí ANO. Předsedou senátu je aktuálně Miloš Vystrčil, jenž je předsedou Senátorského klubu ODS. V čele vlády stojí premiér Andrej Babiš, předseda hnutí ANO, a pozici prezidenta České republiky zaujímá Miloš Zeman, který byl zvolen samotnými občany České republiky pomocí tzv. přímé volby prezidenta, která je uplatňována již od roku 2013. (Kancelář Poslanecké sněmovny, 2021; Vláda České republiky, 2021; Senátoři, 2021; Přímá volba prezidenta, 2010)

2.4.5 Technologické faktory

Technologický pokrok jde už několik let stále dopředu a dá se předpokládat, že tomu tak bude i nadále. Neustále se zvyšuje podíl domácností s připojením na internet i podíl osob, jež využívají připojení k internetu přes mobilní telefony.

Běžnějším se rovněž stává používání tzv. chytré domácnosti, tedy automatizace celé domácnosti, nebo dokonce tzv. internetu věcí, který dokáže propojit veškerá vybraná fyzická zařízení a umožňuje tak sdílet data mezi nimi. S tím však souvisí problémy kyberbezpečnosti a ochrany dat, proto je potřebné být připraveni, předcházet incidentům a snižovat možné následky.

Z údajů Českého statistického úřadu z roku 2010 vyplývá, že už tehdy 56 % domácností mělo připojení k internetu a 59 % domácností vlastnilo osobní počítač, z čehož skoro třetina sdělila, že používá dva nebo i více osobních počítačů. Internet používaly rodiny převážně pro odesílání e-mailů, čtení aktualit, zpráv a různých článků. Téměř třetina Čechů využívala internet také k nakupování.

V roce 2020 bylo zjištěno, že 82 % domácností má stálý přístup k internetu a 79 % vlastní počítač nebo tablet. Konkrétně užívání stolního počítače postupně upadá, roku 2020 vlastnilo stolní počítač už jen 37,5 % domácností, oproti tomu notebook, tedy počítač přenosný, uvedlo 63 % domácností a tablet 32 %. Alespoň třetina domácností využívá chytré televize.

Mobilním telefonem k roku 2020 disponuje 98,8 % osob a chytrým telefonem 72,6 %. Službu internetu v mobilu užívá 67,5 % Čechů. (Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci – 2020, 2020)

V porovnání s minulým rokem se velmi zvýšilo nejen využívání internetu ke sledování pořadů či Youtube videí, ale i nakupování přes internet. V roce 2019 nakupovalo přes internet 39 % občanů, zatímco nyní těchto služeb využívá 54 %. Nakupují online nejen oblečení či obuv, ale i jídlo z restaurací či rychlých občerstvení a potraviny jako takové. To vše je však důsledek nejen pokroku dnešní doby, rovněž celosvětovou koronavirovou pandemií. (Podíl nakupujících na internetu se meziročně zvýšil z 39 na 54 %, 2020)

2.4.6 Ekologické faktory

Stav životního prostředí pravidelně sleduje Ministerstvo životního prostředí, které poté podává Zprávy o stavu životního prostředí parlamentu. Tyto Zprávy o stavu životního prostředí, stejně tak Statistické ročenky životního prostředí ČR, jsou dostupné také

pro veřejnost a jejich součástí je i hodnocení dopadů aktuálního stavu životního prostředí na zdraví a ekosystémy.

V současné době se odpadové hospodářství snaží přejít na oběhové hospodářství, tedy uzavírání toků materiálů v cyklech s opětovným využitím materiálů. Důraz je kladen na recyklaci a přeměnu energie. Apeluje se na neplýtvání s potravinami a správné třídění odpadu, a to i toho nebezpečného, jako jsou baterie, léky či barvy apod.

Vysoká čísla produkce odpadů se už od roku 2009 nijak nelepší, celková produkce odpadů se z roku 2017 na rok 2018 zvýšila o 9,5 % na 37 784,8 tisíc tun, jedná se tak o 17,1 % zhoršení od roku 2009.

V roce 2018 bylo celkově chráněno 30,8 % území České republiky, které jsou značeny jako Národní přírodní rezervace (NPR), Národní přírodní památky (NPP), Přírodní rezervace (PR), Přírodní památky (PP), Národní parky (NP) a Chráněné krajinné oblasti (CHKO), mezi něž patří zejména Krkonošský národní park, Národní park Šumava, Národní park Podyjí, Národní park České Švýcarsko, a další. Celkové číslo zvláště chráněných území České republiky z roku 2018 činí 2 639 oblastí.

Celkově se k roku 2018 počet ohrožených druhů snížil, naopak ohrožené druhy obojživelníků přibývají.

Co se týče klimatického systému, který ovlivňuje nejen hospodářství, ale i lidské tělo, existuje hned několik opatření negativních změn klimatu, které se dělí na mitigační a adaptační. Adaptační snižují dopady projevů změn klimatu, oproti tomu mitigační opatření se snaží již zmírnit možné změny klimatu.

Také existuje mnoho legislativních dokumentů, dohod, protokolů či směrnic, podle nichž se musí Česká republika řídit, aby udržovala co nejoptimálnější klima.

Mezi další důležité ekologické faktory patří obnovitelné zdroje, jako je energie větru, energie slunečního záření, potenciální energie vody, geotermální energie a energie biomasy. V roce 2018 si Česká republika stojí dobře při výrobě tepla z obnovitelných zdrojů, tento postup se využívá od roku 2010 čím dál více a pořád ještě splňuje plán na dalších deset let. Naproti tomu výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se nijak nezlepšuje, naopak občas během roku poklesne.

Z hlediska ekologického postoje k informačním technologiím se dá říci, že i v tomto oboru se ekologie čím dál více prosazuje. Zákazníci hledají technologická zařízení, která jsou svým řešením energeticky úspornější, vyráběná ze šetrnějších materiálů a v neposlední řadě recyklovatelná. (Stav životního prostředí, 2018)

2.5 Analýza 7S

Tato podkapitola je věnována analýze interního prostředí organizace, konkrétně se jedná o její strategii, styl řízení, organizační strukturu, systémy, spolupracovníky, jejich sdílené hodnoty a schopnosti.

2.5.1 Strategie

Strategie projektu je založena na získání instagramové komunity, která pak bude mít o nový produkt zájem, k čemuž bude využito plyšové postavičky, které se založí instagramový profil, viz podkapitola 2.3 *Zvolené řešení a jeho výhody*.

Přestože bude usilováno o dosažení malého profitu, úmyslem je celý projekt realizovat s co nejnižšími finančními náklady.

Projektový tým se skládá nejen ze schopných lidí, ale především takových lidí, kteří se pro tento projekt nadchnou a uvidí v jeho realizaci přidanou hodnotu.

2.5.2 Styl řízení

Pokud by se mělo určit, jaký styl manažerské práce bude během projektu uplatňován, jednalo by se o participativní styl. U všeho se totiž bude rozhodovat především skupinově a bude zde platit plnohodnotná důvěra, jako by byli všichni na stejné úrovni.

2.5.3 Struktura

Zájmová organizace organizační strukturu nemá, nejsou zde žádné nadřízené ani žádné podřízené. Každý člověk je nejlepší ve svém oboru a ten si i řídí. Dalo by se hovořit o organizační struktuře funkcionální za předpokladu, že každý člen zájmové organizace si je sám sobě nadřízeným.

2.5.4 Systémy

Žádný informační systém v rámci zájmové organizace není používán. Veškerá komunikace probíhá skrze sociální sítě, Skype a osobní schůzky. Každý má své přidělené úkoly i termín jejich dokončení, odměnový systém není, vše se řeší dohodou a hlavní odměnou pro všechny budou především zkušenosti potřebné k dalším větším projektům.

2.5.5 Spolupracovníci

Všichni členové zájmové organizace jsou dobře motivováni ke zdárnému zakončení tohoto projektu. Sami si vybrali, že chtějí být součástí této organizace a jako svojí vizi vidí úspěšné dokončení alespoň malého týmového projektu s nějakým profitem. Jelikož se navíc všichni navzájem již delší dobu znají, atmosféra organizace je příjemná a poklidná, vztahy jsou zde všestranně pozitivní, komunikace efektivní.

2.5.6 Sdílené hodnoty

Všichni členové mají stejný cíl, zvládnout zakončit projekt, na kterém se naučí to, co je potřeba pro větší projekty, a získají alespoň malý profit. Dalšími sdílenými hodnotami jsou sebevzdělávání se a zlepšování se ve svém oboru, také vzájemná pomoc, kdykoliv je zapotřebí.

2.5.7 Schopnosti

Z oblasti schopností zájmové organizace je potřeba jako první uvést schopnost plánovat, jelikož ta se projevuje ze všeho nejvíce. Díky vlastnímu propracovanému systému založenému na sdílení tabulek s důležitými daty, jako kdo je odpovědný za daný úkol, popis daného úkolu, den, kdy má být úkol zakončen apod., je možné naplánovat, cokoliv je zapotřebí, a s co nejmenšími následky, pokud by se okolnosti změnily k horšímu. S tím úzce souvisí i schopnost organizování a kontrolování, protože v tabulce je přehledně vidět, co daný člen již zvládl udělat, a co ještě udělat musí.

2.6 Porterova analýza

V této podkapitole se nachází analýza konkurenčního prostředí organizace, a to prostřednictvím působení ať už síly potenciálních konkurentů či konkurentů stávajících, dodavatelů, kupujících a substitutů na trhu.

2.6.1 Stávající konkurenti

Stávající konkurentů v oblasti mobilních her je na trhu nepřehledné množství. Někteří tvoří malou konkurenci, jiní téměř nepřekonatelnou. Mezi velké konkurenty patří zejména společnost Supercell, která je známá především díky nejvýdělečnější mobilní hře za posledních deset let s názvem Clash of Clans. Dále pak společnosti Mixi, Activision či GungHo Online Entertainment. (10 nejvýdělečnějších mobilních her poslední dekády, 2021)

2.6.2 Potenciální konkurenti

Vstup na trh nové potenciální konkurence je v této oblasti velmi pravděpodobný. Trh mobilních her je značně přesycen. Mobilních her existuje už teď obrovské množství, přesto se na trhu dennodenně objevují další a další. Valná většina z nich však není výdělečná. Některé tak nebyly ani zamýšlené, nicméně i ty, které se o to snaží, toho většinou nedosáhnou.

Podle interních výzkumů mohou extrémní úspěšnosti dosáhnout pouze dva typy her. První typ spočívá v tom, že taková hra je postavena na úplně nové myšlence, je originální a chytlavá. Hráč má za úkol se dostat ve hře co nejdál, ale pokud selže, musí vždy začít od začátku. Jak se mu zatím vede, vidí i ostatní hráči, protože hra obsahuje globální nejvyšší skóre. Příkladem hry prvního typu může být Flappy Bird. Druhý typ mobilní hry je založen na fiktivní herní měně, za kterou si hráči mohou koupit různé věci a tyto herní peníze se dají koupit za peníze reálné. Lidé mají tento způsob rádi a fiktivní měnu nakupují ve velkém. Takovým příkladem je právě mobilní hra Clash of Clans.

Tyto výsledky výzkumů vyplývají z rozhovorů s jednotlivými hráči mobilních her i jejich rodiči.

2.6.3 Dodavatelé

Zájmová organizace není přímo závislá na žádných dodavatelích, protože pro svoji činnost, vývoj mobilní hry, nepotřebuje žádné zdroje, které by si nedokázala zařídit sama svými vnitřními zdroji.

2.6.4 Kupující

Zákazníkem je především předem získaná instagramová komunita. Více informací v podkapitole 2.3 *Zvolené řešení a jeho výhody*. Dále pak všichni potenciální hráči. Lidé, kteří přichází na Google Play se záměrem stáhnout si a hrát novou hru.

2.6.5 Substituty

Substitutem produktu může být jakákoliv další mobilní hra stejného žánru nebo i jiný druh zábavy, činností, kterým by lidé dali přednost před mobilní hrou vyvinutou v rámci tohoto projektu. Může se tak jednat o nejen mobilní, ale i počítačovou hru, společenské stolní hry nebo třeba sportovní aktivity.

2.7 SWOT analýza

V rámci této podkapitoly je zpracována SWOT analýza silných a slabých stránek firmy, také příležitostí a hrozeb.

2.7.1 Silné stránky

- Nezávislost na dodavatelích.
- Spolehliví a důvěryhodní kolegové.
- Velmi nízké finanční náklady.
- Tým tvoří specialisté ve svých oborech.
- Vlastní systém podporující plánování, organizaci a kontrolu.
- Sdílené hodnoty členů týmu.

2.7.2 Slabé stránky

- Nejedinečný produkt (existuje mnoho substitutů pro tento produkt).
- Nízké počáteční finanční zajištění.
- Nízká investice do marketingu.

2.7.3 Příležitosti

- S dostatkem příznivců by bylo možné mobilní hru přidat i do Apple Store, což by umožnilo účtování nízkého poplatku za stažení.
- S velkým počtem fanoušků by bylo možné distribuovat další produkty na stejné téma, jako jsou třeba postavičky nebo hračky.

2.7.4 Hrozby

- Vysoká konkurence na trhu.
- Vstup na trh nových konkurentů.

2.8 Shrnutí

Zájmová organizace vznikla v roce 2018 a skládá se ze šesti dobrovolných členů: vývojáře, grafika, marketingového specialisty, dvou testerů a manažera. Nyní se zabývá projektem týkajícím se vývoje mobilní hry, pro který byly v rámci předprojektové fáze projektu zpracovány podnikové analýzy, ze kterých vyplývá:

- Kolektiv zájmové organizace se skládá z lidí, kteří se dlouhodobě znají a navzájem si důvěřují. Navíc sdílí hned několik stejných hodnot a totožnou vizi.
- Strategie projektu je promyšlená, protože neponechává nic náhodě, než dojde k vydání mobilní hry, bude nejdříve získána co nejsilnější instagramová komunita s potenciálním zájmem právě o tuto hru. Přesto projekt nebude zahrnovat velké finanční náklady.
- Velmi silnou stránkou organizace je schopnost plánovat, organizovat a kontrolovat díky vlastnímu systému sdílení dat mezi členy. Organizace je rovněž nezávislá na dodavatelích, dokáže si vše zařídit sama a není tak časově omezována nikým externím.
- Mezi slabé stránky by se dalo zařadit velké množství konkurentů, organizace nicméně necílí aktuálním projektem na zisk, proto se tímto faktem necítí ohrožena. Velmi podobný scénář platí také pro slabý marketing a množinu substitutů výsledného produktu v podobě mobilní hry. O něco větší slabinou je pak nízké počáteční finanční zajištění, které rovněž netvoří velký problém,

jelikož není cíleno na zisk, avšak vyšší finanční zajištění by umožnilo vydání hry pro více mobilních platforem.

Organizace by se měla snažit své silné stránky maximálně využít a udělat vše pro získání co nejvíce příznivců vyvíjené mobilní hry, což jí otevře další příležitosti, a to i do projektů budoucích.

3 Návrh řešení a přínos návrhu řešení

Tato kapitola bakalářské práce bude věnována návrhu řešení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, který má být uskutečněn s minimálními peněžními náklady.

Nejprve bude představen projekt samotný, následně bude důležité projekt řádně naplánovat. Kromě představy o tom, jak bude vypadat, je nutné vymyslet, co k němu bude zapotřebí, kdo bude součástí projektového týmu, ale i koho všeho se může jakkoliv týkat. Nesmí se zapomenout ani na sestavení rozpočtu, analýzu možných rizik a stanovení výše zdrojů pro daný projekt. Proto se tato kapitola bude dále zabývat projektovou fází projektu, jeho počátky, sestavenou identifikační listinou, metodou WBS, zpracovanou analýzou rizik i analýzou časovou a vytvořením rozpočtu.

V poslední části pak budou uvedeny přínosy tohoto návrhu řešení.

3.1 Informace o projektu

Zájmová organizace má za cíl vyvinout novou mobilní hru pro Android. Tato hra bude uživatelsky přívětivá, snadno ovladatelná, vhodná jak pro dospělé, tak i pro děti.

Projekt bude obsahovat minimální finanční náklady (poplatek při vytvoření developerského účtu), hlavně se však bude jednat o náklady vyjádřené časovou náročností projektu.

Hlavním záměrem projektu je získání dostatečných zkušeností pro to, aby mohl projektový tým později vyvinout mobilní aplikaci nebo hru takových rozměrů, že bude vynášet i zisk.

3.2 Sestavení týmu

Na samotném začátku proběhla schůzka s cílem motivovat členy zájmové organizace a dohodnout se s nimi na tom, že příští projekt bude již dotažen až do konce. Jakmile se cíl schůzky naplnil, byl představen samotný projekt a co pro něj bude zapotřebí. Také důvody a nové praktiky směřující k tomu, aby byl tentokrát úspěšně zakončen. Členové týmu následně sjednotili svá očekávání, rozdělili si první úkoly a stanovili si pravidelné schůzky na jednou týdně, a to online formou. Osobní schůzky pak byly určeny jednou za měsíc a další možné schůzky v případě potřeby.

3.3 Návrh mobilní hry

Mobilní hra bude tvořena pro platformu Google Android, pro což se organizace rozhodla hned ze dvou důvodů, a to jednak kvůli stále ještě nejvyšší zastoupenosti této platformy na trhu, jednak proto, že aktuální projekt nemá obsahovat velké finanční náklady a Android platforma byla zhodnocena jako levnější řešení, jelikož obsahuje, na rozdíl od platformy Apple iOS, pouze jednorázový poplatek, který činí dvacet pět dolarů, viz podkapitola *1.10.1 Platformy pro mobilní telefony*.

Pro samotnou realizaci a vývoj hry bylo potřeba vhodně zvolit herní engine a vývojové prostředí. I přesto, že původně vzniklý prototyp psaný v programovacím jazyce Java, který si organizace vytvořila sama, obsahoval engine vlastní, rozhodlo se nakonec, že pro tento projekt bude využito již zabudovaného enginu. Úvaha byla taková, že když je cílem projektu úspěšně dokončit a vydat malý produkt, který se má stát jakýmsi odrazovým můstkem pro následné větší a komerčněji zaměřené projekty, nemá smysl se zabývat tvorbou něčeho, co je již předem připravené. Vybrán byl Unity engine, včetně vývojového prostředí, se kterým je spjatý, a to ze čtyř primárních důvodů.

1. Unity engine je z velké části designován právě pro malé tzv. indie hry, viz níže v této podkapitole.
2. Unity IDE (vývojové prostředí) je uživatelsky přívětivé a obsahuje veškeré žádoucí funkcionality: vytváření objektů, možnost změn hodnot jejich proměnných, nastavení fyzikálních jevů atd. Navíc je jeho součástí integrovaný přehrávač a scéna, kde lze objekty přesunovat, přidávat apod., umožňuje tedy vizuální podobu vytvářené hry.
3. Programovací jazyk C#, podporovaný v Unity, je vývojáři organizace z možností, které jsou na trhu k dispozici, zdaleka nejbližší.
4. V neposlední řadě společnost Unity Technologies nabízí licenci pro vydání produktu vytvořeného pomocí Unity, která obsahuje i zaměření na malé vývojáře a nezávisle tvořící skupiny. Jde o možnost vydat produkt pro komerční účely bez nutnosti sdílení případného zisku, při vydání hry totiž postačí uvedení Unity jakožto nástroje využitého pro její tvorbu, viz podkapitola *1.10.2 Herní engine*.

Unity má navíc tuto funkcionalitu zabudovanou v interním buildovacím prostředí (Při spuštění hry se zobrazí Made with Unity).

Mobilní hra bude vyvíjena jako short platformer indie game:

- Short game (krátká hra)

Jedná se o hru s kratší dobou jejího hraní, zpravidla hráči stačí dvě hodiny, aby došel až do cíle, může být však dokončena i za jednu noc nebo naopak po pár minutách. (Morrison, 2004)

- Platformer game (skákačka, plošinovka)

Akční hra, ve které je cílem postavy co nejdéle přežít obvykle přeskokováním z plošiny na plošinu přes různé překážky. (Morrison, 2004)

- Indie game (z angl. výrazu independent – nezávislá hra).

Jedná se o takový typ hry, kterou obvykle vytváří jednotlivec nebo malý vývojový tým, a to bez finanční i technické podpory. Příkladem takových her je Braid, World of Goo, ale i dnes už tolik známý Minecraft.

Velkou výhodou je úplná nezávislost vývojářů, nejsou omezeni dodavateli ani ve vlastní kreativě. Není zapotřebí souhlasu vydavatele jako u běžných her. Díky naprosté svobodě rozvíjet se jsou indie hry často inovativní, experimentální a se zajímavým uměleckým projevem.

Ve většině případů se jedná o významnou etapu během kariéry vývojáře než příležitost k vytvoření komerčního produktu. (Indie Game Marketing, 2020)

3.4 Identifikační listina projektu

V rámci této podkapitoly byla vyhotovena identifikační listina projektu, ve které se nachází základní informace o projektu – jeho název, zadání v podobě určeného cíle, přínosy, plánované náklady, časové ohraničení a role projektového týmu.

Tabulka č. 2: Identifikační listina projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Identifikační listina projektu	
Název projektu	AGame
Cíl projektu	Do 10. dubna roku 2021 vydat mobilní hru, která bude úspěšně dokončena a bude splňovat veškeré předem určené funkcionality.
Přínos projektu	Lessons learned – na základě tohoto projektu bude vyvinuta mobilní aplikace nebo hra i pro zisk.
	Lessons learned pro členy projektového týmu – práce na reálném projektu, který může být zahrnut do portfolia a životopisu.
	– seberozvoj v rámci návrhu a kódování animací, UI (User Interface) a UX (User Experience) designu.
Plánované náklady	25 dolarů; časová náročnost
Termín zahájení projektu	1.8.2020
Termín ukončení projektu	10.4.2021
Projektový tým	Manažer projektu, vývojář, grafik, marketingový specialista a dva testéři

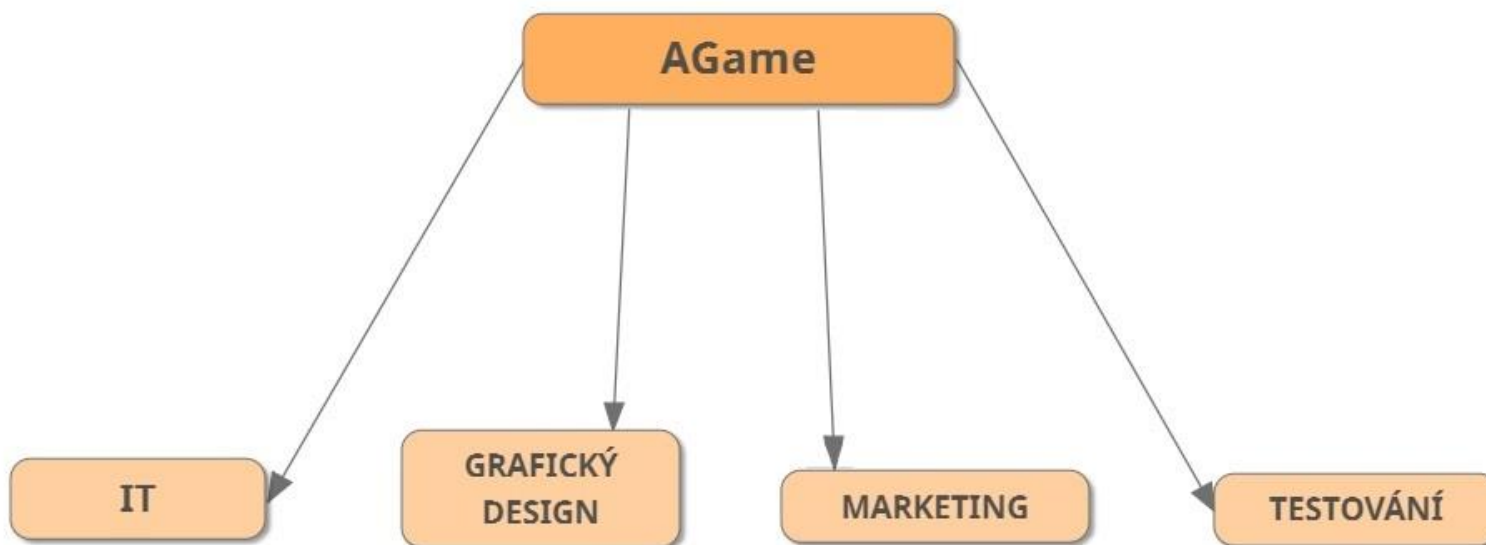
Zadavatel projektu se v tomto případě neprojevil, na jeho realizaci se shodli sami členové projektového týmu.

Dílčí přínosy projektu byly zařazeny po rozhovorech s jednotlivými členy.

Jelikož zájmová organizace není závislá na dodavatelích a nynější projekt necílí na zisk, nejvýznamnější zainteresovanou stranou jsou pro projektový tým zákazníci, tedy vybudovaná instagramová komunita či jiní zájemci o mobilní hru. Cílem je, aby pro uživatele byla hra příjemná a zábavná natolik, že by uvítali její rozšíření nebo vydání další hry, která by navíc mohla být pro projekt i zisková.

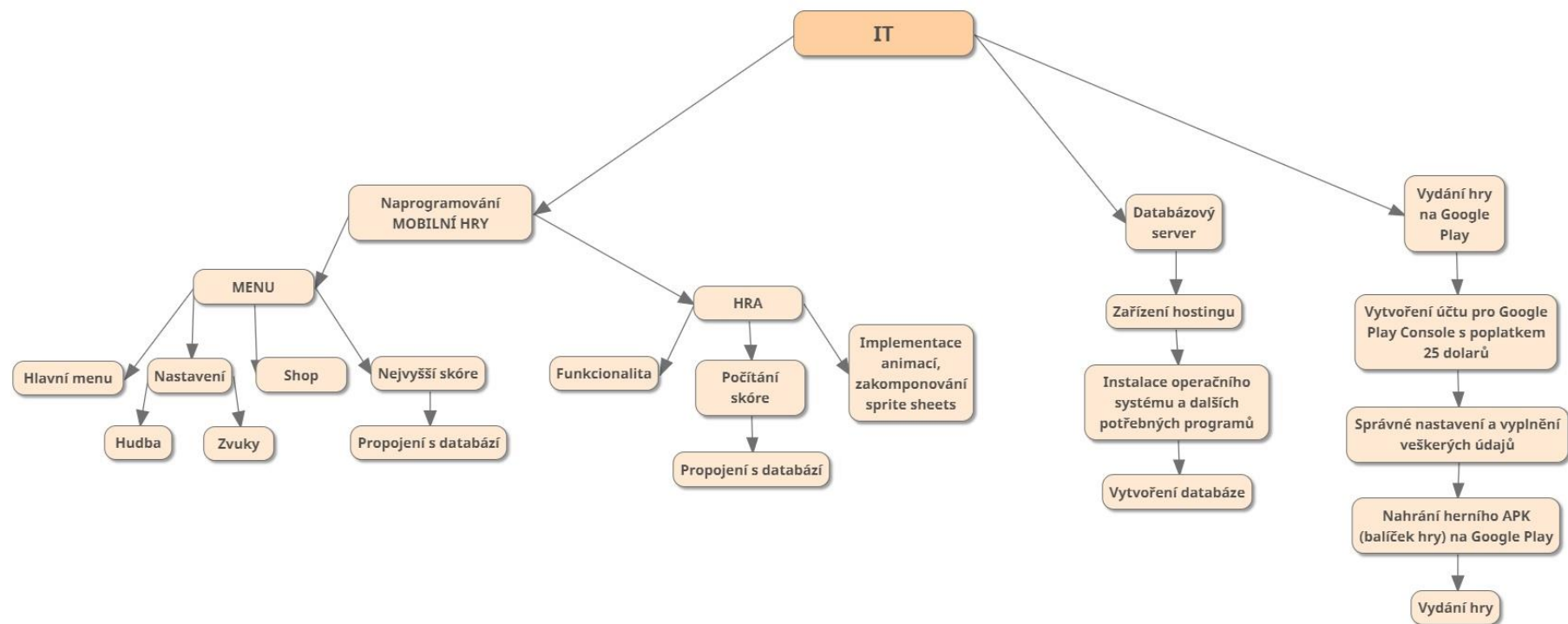
3.5 Metoda WBS

Schéma WBS bylo sestaveno po meetingu projektového týmu s cílem vytvořit seznam veškerých aktivit, které musí jednotliví členové splnit, aby dosáhli daného výstupu.



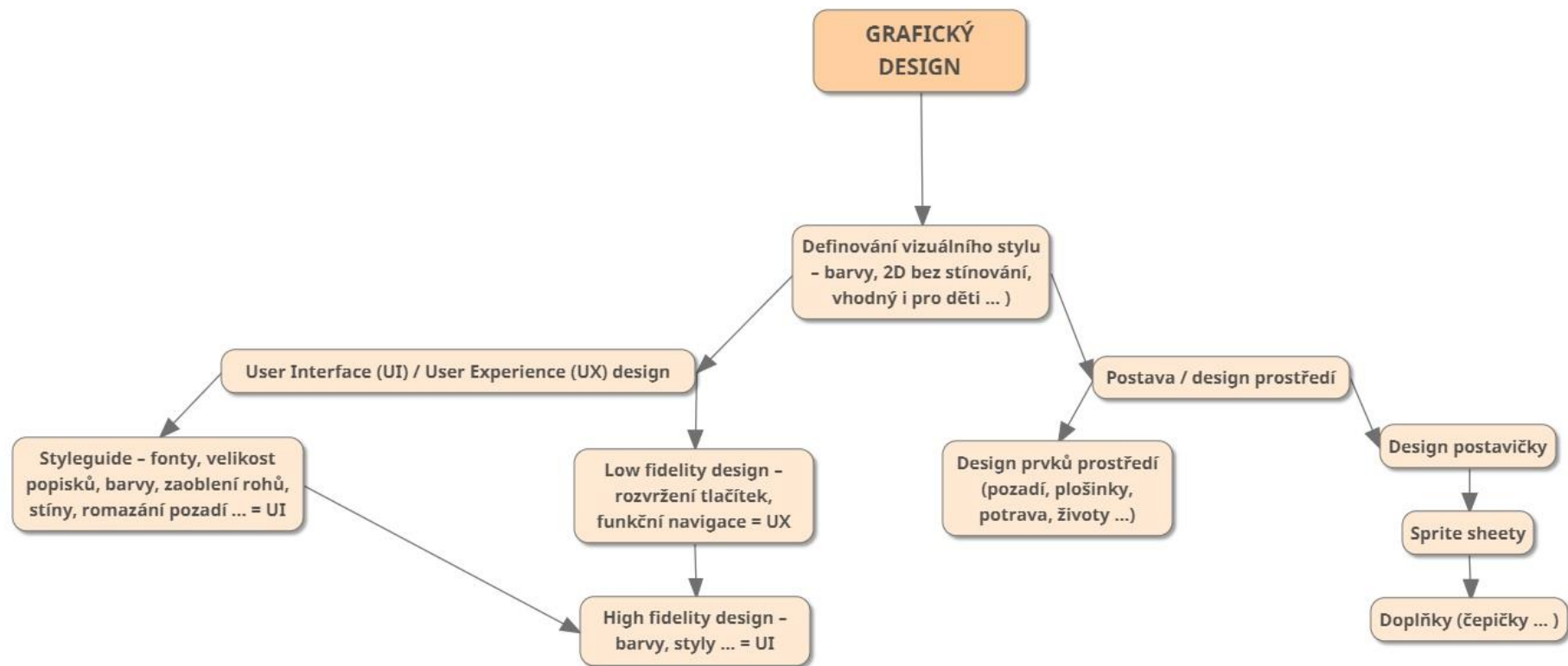
Obr. č. 6: Základní rozdělení WBS podle projektových oblastí

(zdroj: vlastní zpracování)



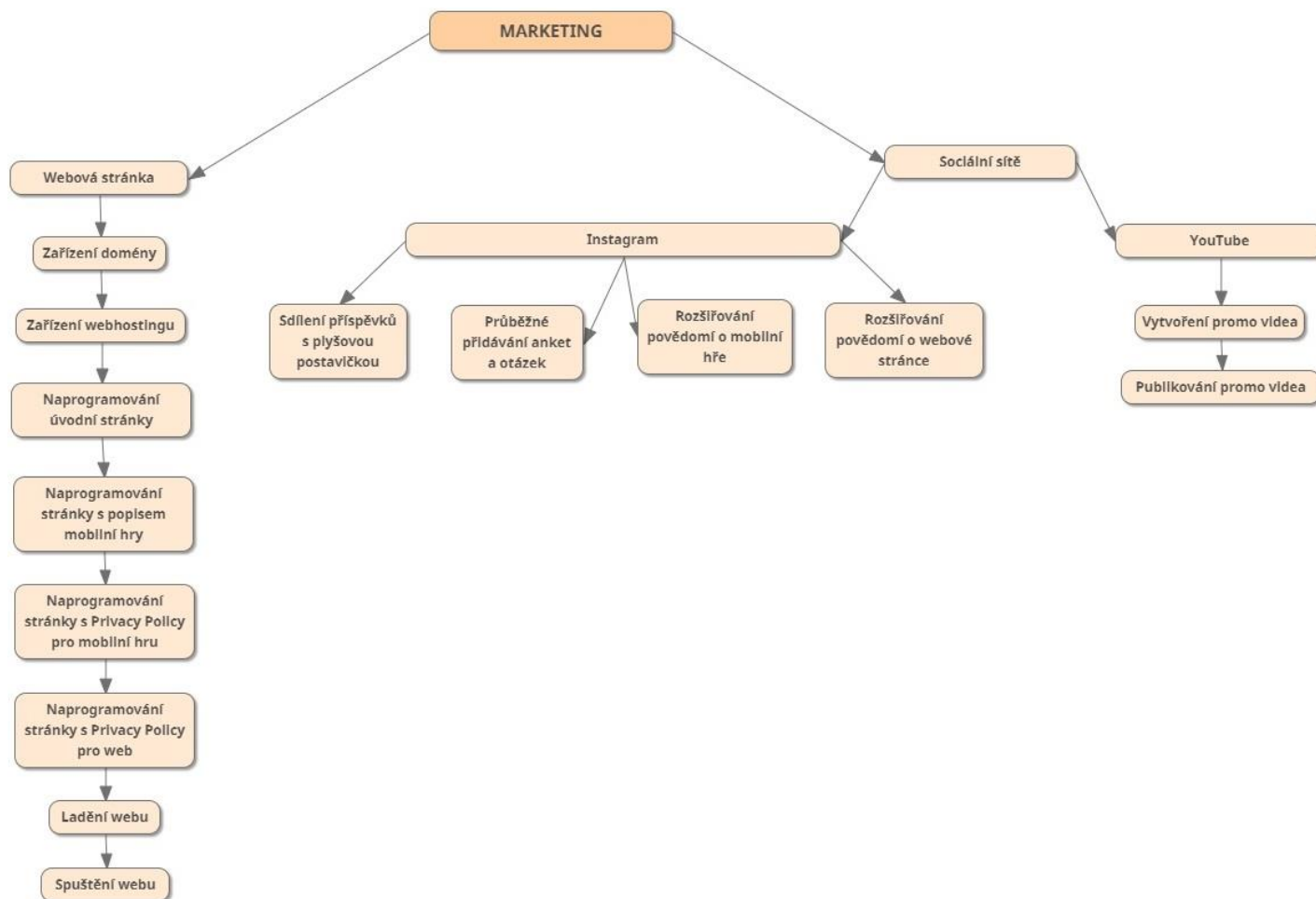
Obr. č. 7: WBS oblast IT

(zdroj: vlastní zpracování)



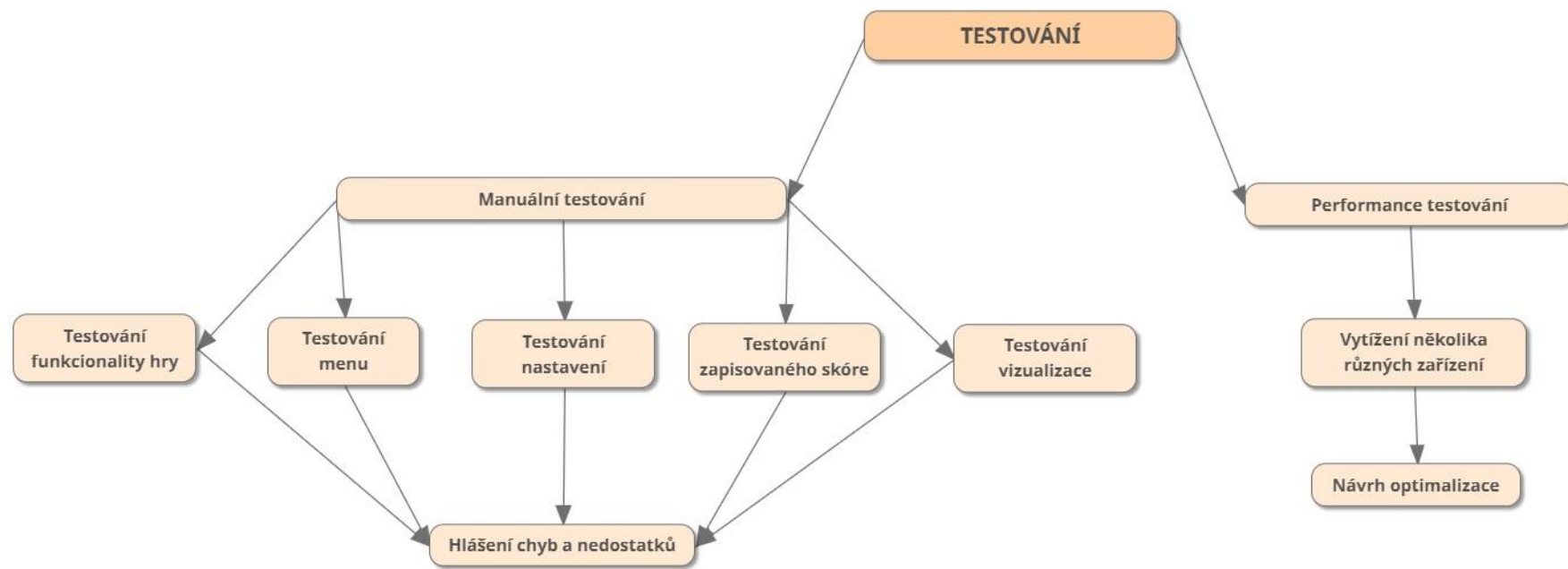
Obr. č. 8: WBS oblast Grafický design

(zdroj: vlastní zpracování)



Obr. č. 9: WBS oblast Marketing

(zdroj: vlastní zpracování)



Obr. č. 10: WBS oblast Testování
(zdroj: vlastní zpracování)

3.6 Analýza rizik

Seznam možných rizik, která potenciálně ohrožují projekt, byl sestaven při meetingu, na kterém proběhl tzv. brainstorming, při němž jednotliví členové týmu uváděli své nápady a myšlenky, jaká konkrétní rizika by mohla znemožnit dokončení jejich úkolů či celého projektu. Registr rizik k vytvoření seznamu použitý nebyl, protože zájmová organizace doposud žádný dokument nevyhotovila. Vybraná významná rizika jsou uvedena v následující tabulce č. 3:

Tabulka č. 3: Analýza rizik (zdroj: vlastní zpracování)

	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad	Hodnota rizika	Reakce / opatření
1	Společnost Google zamítne požadavek ke zveřejnění mobilní hry na Google Play.	Mobilní hru nebude možné vydat prostřednictvím Google Play.	Střední	Vysoký	Vysoká	Mob. hra bude dostupná na webových portálech pro vydávání nezávislých her. Pohlídání si veškerých zásad, které je nutné splnit.
2	Vzdálený počítač, na kterém běží databázový server, má technickou poruchu.	V mobilní hře bude chybět možnost sdílet nahrané skóre.	Nízká	Vysoký	Střední	Ošetřeno tím způsobem, že v takovém případě hra nespadne, pouze se zobrazí upozornění, že si hráč nebude moci zapsat skóre.
3	Databázový server má technickou poruchu.	V mobilní hře bude chybět možnost sdílet nahrané skóre.	Nízká	Malý	Nízká	Ošetřeno tím způsobem, že v takovém případě hra nespadne, pouze se zobrazí upozornění, že si hráč nebude moci zapsat skóre.
4	Technologický pokrok – Nové technologie jsou nekompatibilní s vyvíjenou mobilní hrou.	Mobilní hru nebude možné vydat pro mobilní zařízení.	Nízká	Vysoký	Střední	Mob. hra bude dostupná na webových portálech pro vydávání nezávislých her.
5	Nenahraditelný člen projektového týmu nebude schopen dokončit svou část na projektu.	Projekt bude muset být ukončen nebo odsunut.	Nízká	Vysoký	Střední	Členové týmu považují tento projekt za prioritní.
6	Společnost Google zkrachuje.	Mobilní hru nebude možné vydat prostřednictvím Google Play.	Nízká	Vysoký	Střední	Mob. hra bude dostupná na webových portálech pro vydávání nezávislých her.
7	Stát zakáže vydávání mobilních her.	Nebude možné dostát stanoveného cíle – vydání mobilní hry.	Nízká	Vysoký	Střední	Organizace vydá hru jako počítačovou nebo zrealizuje projekt nový.

Tabulka pro analýzu rizik byla vytvořena za pomoci metody RIPRAN, viz podkapitola *1.13.3 Metoda RIPRAN*. V prvním kroku byla rizika identifikována, ve druhém kroku bylo určeno, jaké následky by tato rizika měla (jejich scénář). Další sloupce tabulky se zabývají zjištěním hodnoty rizik, tedy kvalitativním ohodnocením pravděpodobnosti výskytu rizik a jejich dopadu na projekt, k čemuž bylo použito vztahové tabulky také z podkapitoly *1.13.3 Metoda RIPRAN*.

V posledním kroku byly určeny možné reakce či opatření, které by byly provedeny v případě, že by dané riziko nastalo. Tato opatření nijak nezasahují do rozpočtu.

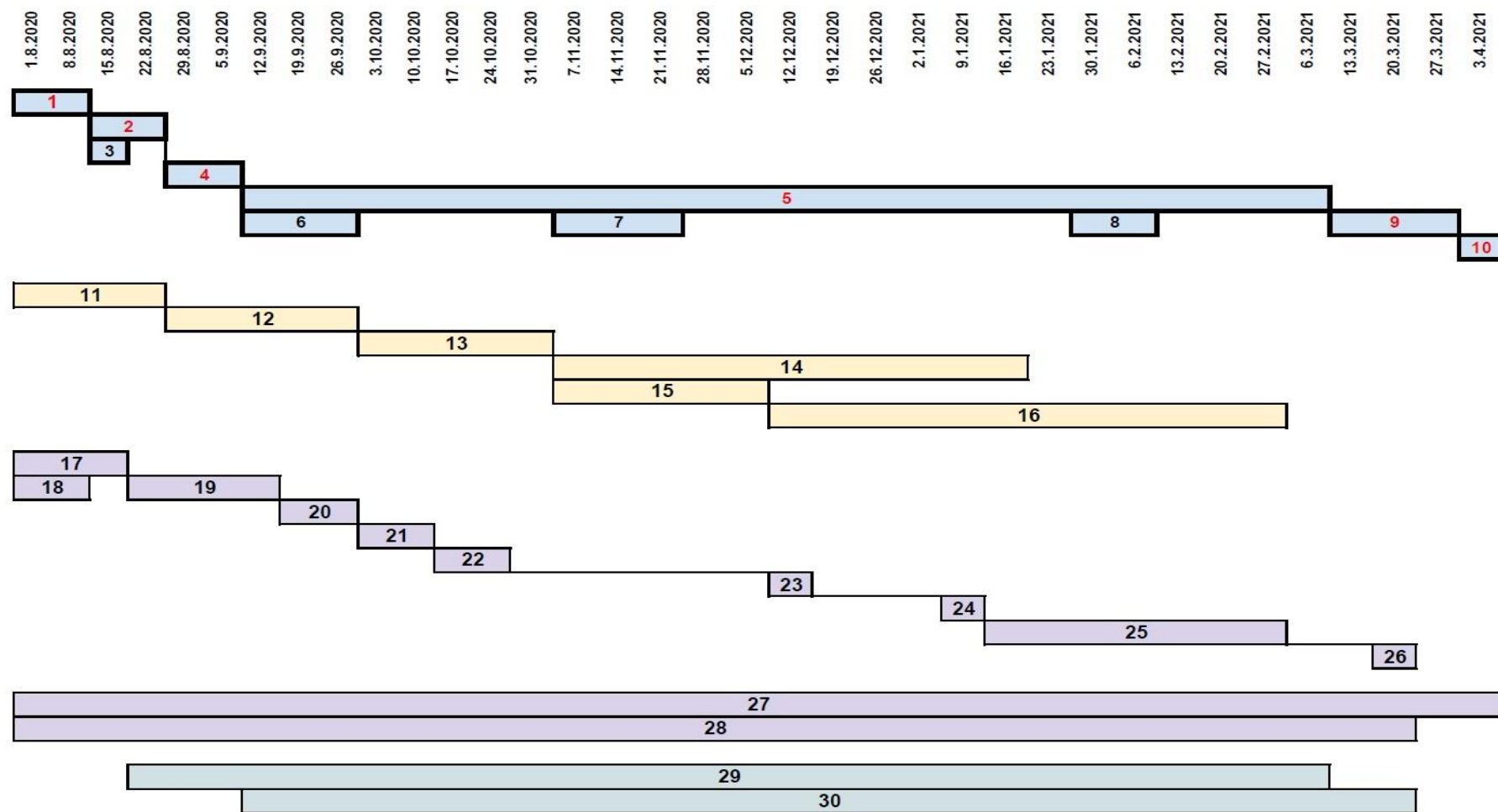
Z analýzy rizik vyplývá, že největší pozornost by měla být věnována riziku č. 1, jelikož má nejvyšší hodnotu. Tomuto riziku by se navíc mělo dát snadno předejít, pokud budou dodrženy veškeré zásady společnosti Google, na které je zapotřebí se zaměřit. Ostatním rizikům není třeba věnovat takovou pozornost, protože existuje pouze nízká pravděpodobnost jejich výskytu, která byla určena z velké míry podle předešlých zkušeností. Přesto budou v průběhu projektu kontrolována, aby projektový tým neztratil přehled o tom, co projektu stále hrozí, a případně stihl rychle reagovat.

3.7 Časová analýza

Časová analýza byla vyhotovena po setkání se všemi členy projektového týmu, kde bylo probráno, kolik času jednotlivci budou muset věnovat daným činnostem. Všechny tyto činnosti a jejich doba trvání jsou sepsány v následující tabulce.

Tabulka č. 4: Seznam činností a jejich doba trvání (zdroj: vlastní zpracování)

Označení činnosti	Název činnosti	Délka činnosti [týdny]
1	Zařízení hostingu databázového serveru	2
2	Instalace operačního systému a dalších potřebných programů	2
3	Vytvoření databáze	1
4	Vytvoření a předvyplnění údajů účtu pro Google Play konzoli	2
5	Naprogramování hry	26
6	Správné nastavení a vyplnění veškerých údajů pro Google play konzoli	3
7	Naprogramování menu hry	3
8	Propojení vysokého skóre s databází	2
9	Nahrání herního APK na Google Play	3
10	Vydání hry	1
11	Definování vizuálního stylu hry	4
12	Design postavičky	5
13	Design prvků prostředí	5
14	Kódování - styleguide	11
15	Kódování - low fidelity design	5
16	Kódování - high fidelity design	7
17	Zařízení domény pro webovou stránku	3
18	Zařízení hostingu pro webovou stránku	2
19	Naprogramování úvodní stránky	4
20	Naprogramování stránky s Privacy Policy	2
21	Naprogramování stránky s popisem hry	2
22	Ladění webu	2
23	Spuštění webu	1
24	Založení a design YouTube účtu	1
25	Vytvoření promo videa	7
26	Publikování promo videa	1
27	Sdílení příspěvků s plyšovou postavičkou na Instagram	36
28	Přidávání anket a otázek na Instagram	34
29	Manuální testování	29
30	Performance testování	28



Obr. č. 11: Ganttův diagram

(zdroj: vlastní zpracování)

Ganttův diagram na obrázku výše je zobrazen v měřítku 1:7 (jedna buňka představuje sedm dní). Kritická cesta je vyznačena červenými čísly označujícími konkrétní činnosti podle *tab. č. 4* a udává nejdelší možnou cestu od počátku projektu až po jeho ukončení. V tomto případě se jedná o výčet činností 1 - 2 - 4 - 5 - 9 - 10, jakmile by došlo ke zpoždění jedné z nich, zpozdil by se celý projekt a mobilní hra by nebyla vydána v plánovaném termínu.

Plán časové analýzy je rozdělen do čtyř oblastí projektu, které jsou barevně znázorněny, a to IT oblast, grafický design, marketing a testování. Doba trvání projektu činí třicet šest týdnů, jedná se o součet dob trvání činností při kritické cestě, které se všechny týkají oblasti IT, což znamená, že IT oblast se nesmí opozdit ani v jedné z kritických činností, je pro zdárné ukončení projektu v předem stanoveném datu klíčová a bude nejvíce kontrolováno, zda se činnosti nezpоздují.

Pro oblast grafický design je celková doba trvání dvacet šest týdnů, oblast testování třicet jedna týdnů a přestože celková doba marketingové oblasti vychází na třicet šest týdnů, stejně jako u IT oblasti, všechny tyto oblasti, výjma IT, disponují časovými rezervami, protože u nejdelších marketingových činností se jedná o činnosti periodické, které reálně do zdrojů připadají přibližně na sto dvacet šest hodin (bylo cíleno na půl hodiny denně).

3.7.1 Milníky projektu

Pro tento projekt byly určeny pouze dva milníky, a to počáteční meeting (tzv. Kick-off meeting), při kterém dojde k představení projektu a jeho plánu, dále se zde sestaví projektový tým a bude zahájena realizační fáze projektu.

Druhým milníkem je meeting po vývoji mobilní hry, kdy se členové projektového týmu opět setkají a rozhodnou, zda jsou nutné další akce ještě před tím, než bude moct být mobilní hra vydána. V případě, že jsou, je zapotřebí je splnit a poté tento meeting zopakovat. Takový cyklus bude probíhat, dokud nebude vše připraveno, v opačném případě započne proces vydání mobilní hry.

3.8 Rozpočet

Jelikož se jedná o malou organizaci, ve které neprobíhá odměňovací systém prostřednictvím finančního ohodnocení zaměstnanců a která není závislá na žádném dodavateli, a navíc chce tento projekt zrealizovat s co nejnižšími finančními náklady, nebylo možné sestavit klasický rozpočet. Zobrazení nákladů zájmové organizace bylo proto rozděleno do dvou tabulek, které se nachází níže, z nichž jedna se zabývá přímými náklady a druhá časovou náročností projektu.

Tabulka č. 5: Rozpočet projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Rozpočet		
Přímé náklady	Položka	Částka (dolar)
	Poplatek při vytvoření účtu pro Google Play Console	25

Jediný přímý náklad, který pro tento projekt musí organizace vynaložit, činí 25 dolarů za vytvoření účtu pro Google Play Console, který je zapotřebí proto, aby mohla být mobilní hra vydána prostřednictvím Google Play.

Tabulka č. 6: Časová náročnost projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Časová náročnost	
Oblasti	Délka (týdny)
Celková doba projektu	36
IT	36
Grafický design	26
Marketing	36
Testování	31

Celková doba projektu vychází na 36 týdnů, z tabulky je navíc možné vyčíst, kolik týdnů musí na projektu strávit členové jednotlivých oblastí, viz podkapitola 3.6 *Časová analýza*. Tato časová náročnost by se pak dala ve firemním prostředí přepočítat na finance.

3.9 Přínosy návrhu řešení

Tato bakalářská práce představuje model, díky kterému lze dospět k úspěšnému dokončení projektu s minimálními náklady a nadšením malého množství lidí, a to zejména splněním těchto tří bodů z podkapitoly 2.2 *Hlavní myšlenka projektu*:

- Takový projekt musí být minimalistický, aby nedocházelo k přílišnému větvení myšlenek a nápadů a zkrátka proto, aby mohlo být zaručeno, že bude uskutečněný s minimálními náklady a aby ho mohla zrealizovat pouze malá skupinka nadšenců. S tím souvisí i jasné vymezení hranic a věnování pozornosti plánovací fázi projektu. Zájmová organizace, která se na tomto projektu podílela, projekt důkladně naplánovala od začátku (počínaje průzkumem externího i interního prostředí) do konce (konče rozpočtem projektu). Vymezila jasné hranice z hlediska času, nákladů i definovaného cíle.
- Do organizace projektu je potřeba přidat systematické plánování a vedení projektu. Určit manažera a využívat nástrojů a metod pro projektový management, to znamená provést podnikové analýzy, sestavit identifikační listinu, podrobný rozpis prací (WBS), vyhotovit analýzu rizik a analýzu časovou a vypracovat rozpočet. Kontrolovat, zda se postupuje podle těchto plánovacích dokumentů, případně je přepracovat v průběhu projektu.
- Projektový tým musí být složen jen z těch, kteří mají zájem projekt zdárně zakončit, a to už jen proto, že se nebudou vyplácet žádné mzdy, aby mohla být splněna podmínka minimálních nákladů. Takoví členové musí být tedy dobře motivovaní a mít nastavenou stejnou vizi i přínosy, i když projekt necílí na zisk.

Za přínos tohoto návrhu všichni členové projektového týmu považují nejen lessons learned (získané zkušenosti a seberozvoj), ale především úspěšné dokončení projektu, na jehož základě díky zkušenostem, novým znalostem, vytvořeným dokumentům k posuzování náležitostí budoucích projektů (seznam nejosvědčenějších postupů, registr rizik atd.) a první publikované hře, budou moci zrealizovat další projekt i pro zisk.

Závěr

Tak jako mnoho dalších podnikatelů, ať už se jedná o jednotlivce nebo malé skupiny, i zájmová organizace vždy přemýšlela nad strategií, jak vstoupit do nezávislého podnikatelského segmentu, aniž by musela vynaložit nezanedbatelnou počáteční investici, a vyhnula se tak nemalému riziku, které si taková počáteční investice nevyhnutelně nese s sebou. Velmi zajímavé by bylo navržení a otestování podnikatelské strategie, při které počáteční investice není potřebná a náklady spojené s podnikáním jsou obecně minimální. Tento fakt dal za vznik i této práci. Ta si klade za primární cíl s využitím nástrojů a metod projektového managementu vytvořit plán vedoucí k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, přičemž dojde k následnému otestování tohoto modelu se zjištěním možnosti potenciálního startu nezávislého podnikání konkrétní zájmové organizace, a to bez nutnosti počáteční investice.

Před návrhem vlastní strategie se práce zabývá nastudováním problematiky po stránce teoretické se zaměřením na nástroje a metody projektového managementu, kterých bude následně využito při vývoji vlastního produktu. Práce zde vychází z předpokladu, že je potřeba se držet některých zavedených postupů a metod, zejména jde o postupy podnikových analýz, metody podrobného rozpisu prací, hodnocení rizik a příležitostí, časové analýzy i mnohé další.

Zájmová organizace následně navrhla vlastní strategii, která spočívá v tom, že nejprve vybuduje komunitu v podobě skupiny příznivců, kteří budou následovat instagramový profil fiktivní postavičky, která pak sehraje hlavní roli i v nabízeném produktu. Pravidelnými příspěvky na instagramový profil bude zajištěn kontinuální růst této tzv. předpřipravené komunity. Členové zájmové organizace se rozhodli pro vývoj mobilní hry. Vzhledem k existenci fanoušků ještě před tvorbou této hry nebude nutná placená reklama, neboť nebude zapotřebí cílené propagace – produkt bude vyvíjen na míru pro konkrétní množinu lidí.

Následně přistupuje práce k samotnému návrhu nezávislé mobilní hry s využitím výše zmíněných zjištění a doporučených metod. Na její realizaci se podílel šestičlenný tým (vývojář, grafik, marketingový specialista, testeři a manažer projektu). Pro vývoj mobilní

hry byl zvolen jeden z nejpoužívanějších herních engineů – Unity, grafické prvky byly tvořeny samostatně vzhledem k tomu, že bylo záměrem vytvořit produkt na míru. Pro analýzu rizik, časovou analýzu a rozpis činností byly použity metody RIPRAN, Ganttův diagram a podrobný rozpis prací (WBS).

Cíl bakalářské práce se tak podařilo úspěšně splnit – byl vytvořen plán vedoucí k úspěšnému dokončení projektu zabývajícího se vývojem mobilní hry, který se skládá z podnikových analýz (analýza SLEPTE, 7S, Porterova, SWOT), identifikační listiny, podrobného rozpisu prací (WBS), analýzy rizik, časové analýzy a rozpočtu projektu. Cíl projektu, který si stanovila zájmová organizace, byl také naplněn – projektovému týmu se podařilo vydat úspěšně dokončenou mobilní hru v předem stanoveném termínu se všemi předem určenými funkcionalitami, a to na nejrozšířenější stránce shromažďující mobilní aplikace – Google Play. Zároveň jsou fanouškům, kteří nedisponují kompatibilním zařízením, k dispozici také online verze na stránkách itch.io a play.unity.com, jejichž prostřednictvím lze tuto hru spustit přímo ve webovém prohlížeči. Organizace tak může začít plánovat další projekt, tentokrát i s vidinou zisku, pro který hodlá znovu využít této představené, nyní již řádně otestované, strategie.

Seznam použité literatury

- BOWMAN, Cliff. Strategický management. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-230-1.
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- FIALA, Petr. Řízení projektů. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1413-0.
- JEŽKOVÁ, Zuzana. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, [2013?]. ISBN 978-80-905297-1-7.
- KOVÁŘ, František. Strategický management. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2008. ISBN 978-80-86730-33-2.
- LEE, James a Brent WARE. Open Source - vývoj webových aplikací: Linux, Apache, MySQL, Perl a PHP. Praha: Mobil Media, 2003. ISBN 80-86593-43-6.
- MORRISON, Michael. Naučte se programovat počítačovou hru za 24 hodin. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0371-4
- NĚMEC, Vladimír. Projektový management. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0.
- NEWTON, Richard. Úspěšný projektový manažer: [jak se stát mistrem projektového managementu]. Praha: Grada, 2008. Manažer. ISBN 978-80-247-2544-4.
- ROUDENSKÝ, Petr a Anna HAVLÍČKOVÁ. Řízení kvality softwaru: průvodce testováním. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3816-8.
- SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik. Praha: Grada, 2003. Expert (Grada). ISBN 80-247-0198-7.
- SMOLÍKOVÁ, Lenka. Projektové řízení: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2018. ISBN 978-80-214-5695-2.
- SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.

VÁCHAL, Jan a Petra PÁRTLOVÁ. Strategický management. 2. vyd., Ve VŠTE ČB 1. vyd. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2008. ISBN 978-80-903888-7-1.

VEBER, Jaromír. Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2009. ISBN 978-80-7261-274-1.

WALTEROVÁ, Jitka. Hledání dokonalosti: poučení z nejlépe vedených amerických společností. Praha: Svoboda-Libertas, 1993. ISBN 80-205-0313-7.

Seznam použitých elektronických zdrojů

10 nejvýdělečnějších mobilních her poslední dekády. Smartmania [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://smartmania.cz/tohle-je-10-nejvydelecnejsich-mobilnich-her-posledni-dekady/>

Aktuální legislativa pro řízení IT. Business IT [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <http://www.businessit.cz/cz/zasadni-novinky-v-legislative-spojene-s-it.php>

Apple Developer Program. Developer Apple [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://developer.apple.com/programs/how-it-works/>

Co dělat a nedělat na IGTV. Newsfeed [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://newsfeed.cz/co-delat-a-nedelat-na-igtv/>

Co je herní engine. České mody [online]. 2016 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://www.ceskemody.cz/clanky.php?clanek=56>

Daň z příjmů právnické osoby. Finanční správa [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.financnisprava.cz/cs/dane/dane/dan-z-prijmu/pravnicke-osoby/obecne-informace>

Daň z příjmů právnických osob. AZ-Data [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.az-data.cz/clanky/dan-prijmu-pravnickych-osob>

Důležité zákony. Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/hp.sqw?k=698>

HDP, národní účty. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/hdp_narodni_ucty

Indie Game Marketing. Get social [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: https://blog.getsocial.im/the-only-guide-you-need-for-effective-indie-app-marketing/#What_is_an_Indie_Game

Inflace - 2021, míra inflace a její vývoj v ČR. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/>

Informace o mobilních platformách. Sun marketing [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://www.sun.cz/mobilni-aplikace/informace-o-mobilnich-platformach>

Instagram spustil nástroj Reels. Newsfeed [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://newsfeed.cz/instagram-spustil-nastroj-reels/>

Kolik uživatelů používá sociální sítě v roce 2020? Sítě v hrsti [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://sitevhrsti.cz/velikost-socialnich-siti-2020/?fbclid=IwAR1-ea5uucGsV7DR54zsTFoaYgqCEIYZQYMB-c2csqwIOQvdGD6OeaZ70MM>

Kancelář Poslanecké sněmovny. Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/hp.sqw?k=34>

Kurz Eura. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/kurzy-men/nejlepsi-kurzy/EUR-euro/>

Legislativa bezpečnosti informačních technologií. IT bezpečnost [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://bezpecnost.sikt.info/clanky/legislativa>

Mobile Operating System Market Share Worldwide. Statcounter [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>

Nejnovější údaje. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.czso.cz>

Nezaměstnanost v ČR, vývoj, rok 2021. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/nezamestnanost/>

Oficiální úrokové sazby ČNB. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/cnb/ekonomika/oficialni-urokove-sazby-cnb-mesicni-prumer/>

Podíl nakupujících na internetu se meziročně zvýšil z 39 na 54 %. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/podil-nakupujicich-na-internetu-se-mezirocne-zvysil-z-39-na-54->

Průměrná mzda - vývoj průměrné mzdy, 2021. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/mzdy/>

Přímá volba prezidenta. Vláda České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/prima-volba-prezidenta--78534>

Přiznání k dani z příjmů právnických osob za rok 2020. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/dane-danova-priznani/dan-z-prijmu-pravnickych-osob.htm>

Sazby daně 2020. Finanční správa [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.financnisprava.cz/cs/dane/dane/dan-z-pridane-hodnoty/informace-stanoviska-a-sdeleni/sazby-dane/2020>

Sazby DPH. Kurzy [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/dph/sazby/vsnizena-sazba/>

Sbírka zákonů ČR. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz>

Senátoři. Senát Parlamentu České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.senat.cz/senatori/>

Souhrnná data o České republice. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/souhrnna_data_o_ceske_republice

Stav životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/stav_zivotni_prostredi

TOP 5 Herních enginů pro indie vývojáře. GAMESDEV [online]. 2019 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://gamesdev.cz/top-5-hernich-enginu-pro-indie-vyvojare/>

UI/UX Terminology: What Every Designer Should Know. Djangostars [online]. [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: https://djangostars.com/blog/ui-ux-terms-everyone-should-know/?fbclid=IwAR0Un2hkKF2WAN4UytDoNUuDr5SgUk48xY2b_yHP2VSn6v83arX6w6XjDLU

Ústava České republiky. Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.psp.cz/docs/laws/constitution.html>

Vláda České republiky. Vláda České republiky [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/vlada/>

Vytvořit nový účet vývojáře. Google Play [online]. [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://play.google.com/console/u/0/signup>

Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci - 2020. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyuzivani-informacnich-a-komunikacnich-technologii-v-domacnostech-a-mezi-jednotlivci-2020>

Vývoj obyvatelstva České republiky - 2019. Český statistický úřad [online]. [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyvoj-obyvatelstva-ceske-republiky-2019>

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Grafické znázornění trojimperativu projektového řízení.....	19
Obr. č. 2: Strategické řízení jako nepřetržitý proces.....	22
Obr. č. 3: WBS jako výchozí dokument pro další projektové dokumenty	32
Obr. č. 4: Výpočet hodnoty rizika a hodnoty příležitosti.....	33
Obr. č. 5: Výpočet časové analýzy v hranově definovaném síťovém grafu	37
Obr. č. 6: Základní rozdělení WBS podle projektových oblastí.....	60
Obr. č. 7: WBS oblast IT	61
Obr. č. 8: WBS oblast Grafický design	62
Obr. č. 9: WBS oblast Marketing	63
Obr. č. 10: WBS oblast Testování	64
Obr. č. 11: Ganttův diagram	69

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Vazební tabulka pro určení verbální hodnoty rizika.....	35
Tabulka č. 2: Identifikační listina projektu	58
Tabulka č. 3: Analýza rizik.....	66
Tabulka č. 4: Seznam činností a jejich doba trvání	68
Tabulka č. 5: Rozpočet projektu	71
Tabulka č. 6: Časová náročnost projektu.....	71

Seznam grafů

Graf č. 1: Zastoupení platforem na trhu k lednu 2021	26
--	----